Títol del projecte	Tipus de projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana	CONSTRUCTIU

Codi de la carretera	P.Q.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV- 1435	11+900 - 12+400	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
Setembre 2024	7430PC01	Meta Engineering	Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.	Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2: PLANEJAMENT URBANÍSTIC
ANNEX NÚM. 3: TOPOGRAFIA
ANNEX NÚM. 4: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ANNEX NÚM. 5: TRÀNSIT
ANNEX NÚM. 6: TRAÇAT I REPLANTEIG
ANNEX NÚM. 7: MOVIMENT DE TERRES
ANNEX NÚM. 8: FERMS I PAVIMENTS
ANNEX NÚM. 9: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
ANNEX NÚM. 10: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ANNEX NÚM. 11: INSTAL·LACIONS
ANNEX NÚM. 12: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 13: CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 14: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
ANNEX NÚM. 15: PLA D'OBRES
ANNEX NÚM. 16: SEGURETAT VIÀRIA
ANNEX NÚM. 17: EXPROPIACIONS, MUTACIONS DEMANIALS, CESSIONS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS
ANNEX NÚM. 18: SERVEIS AFECTATS
ANNEX NÚM. 19: GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 20: INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ANNEX NÚM. 21: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 22: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 23: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. PLANTA TOPOGRAFIA
4. PLANTA GENERAL
5. PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS
6. PERFILS LONGITUDINALS
7. PERFILS TRANSVERSALS
8. SECCIONS TIPUS
9. ENDERROCS
10. DRENATGE
11. URBANITZACIÓ
12. INSTAL·LACIONS
13. SENYALITZACIÓ I DEFENSES
14. MESURES CORRECTORES
15. SITUACIONS PROVISIONALS
16. SERVEIS AFECTATS
17. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS 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
ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 2
2 SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS 2
3 OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3
4.1 Traçat i seccions tipus 3
4.1.1. Traçat 3
4.1.2. Seccions transversals 3
4.2 Cartografia i topografia 3
4.3 Geologia i geotècnia 3
4.4.1. Marc geològic 3
4.4.2. Unitats geotècniques 4
4.4.3. Excavabilitat 4
4.4 Enderrocs i moviment de terres 4
4.5 Ferms i paviments 4
4.5.1. Itinerari de vianants 5
4.5.2. Tronc BV-1435 5
4.5.3. Paviments prefabricats 5
4.6 Hidrologia i drenatge 5
4.7 Senyalització, abalisament i defenses 5
4.7.1. Senyalització horitzontal 5
4.7.2. Senyalització vertical 5
4.7.3. Abalisament 5
4.7.4. Sistemes de contenció de vehicles 6
4.7.5. Tancaments 6
4.8 Instal·lacions 6
4.8.1. Enllumenat 6
4.8.2. Semaforització 6
4.9 Integració ambiental 6
5 SERVEIS AFECTATS 7
6 PLANEJAMENT 7
7 EXPROPIACIONS 7
7.1 Introducció 7
7.2 Justificació de l'expropiació per urgència 8
7.3 Valoració 8
8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8
9 SEGURETAT I SALUT 8
10 CONTROL DE QUALITAT 8
11 IMPACTE AMBIENTAL 9
12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 9
13 PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 9
14 REVISIÓ DE PREUS 9
15 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 9
16 MODIFICACIONS DEL PROJECTE 9
17 COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 10
18 TITULARITATS I CATÀLEGS 10
19 PARTICULARITATS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL PRESENT PROJECTE 10
20 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE 10
21 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 11
22 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS

El juliol de 2019 finalitzen les obres d'"*Eixamplament, millora del drenatge i obres complementàries de la carretera BV-1435, del PK 11+900 al 13+331. TT. MM. Santa Eulàlia de Ronçana, Bigues i Riells"*.

El novembre de 2020, l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures emet un informe tècnic sobre el perllongament de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435, PK 11+900 al 12+975, en resposta a la sol·licitud de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana d'execució d'un itinerari a la BV-1435 entre Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells per permetre la connexió entre el nucli de Santa Eulàlia de Ronçana, el polígon de Can Magre, el nucli de Ca l'Unyó i camins que accedeixen a zones verdes i d'interès paisatgístic (boscos del Flix), i amb el terme municipal de Bigues i Riells.

El gener de 2023 entra en servei l'ampliació del pont de Ca l'Unyó sobre el Tenes, situat al PK 13,1 de la BV-1435, que inclou un itinerari de vianants a partir del PK 12+975 direcció nord i que connecta amb un tram existent entre el pont i la carretera BP-1432.

El febrer de 2023, la Diputació de Barcelona adjudica a METAENGINEERING, S.A. la redacció del Projecte constructiu "*Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana"*.

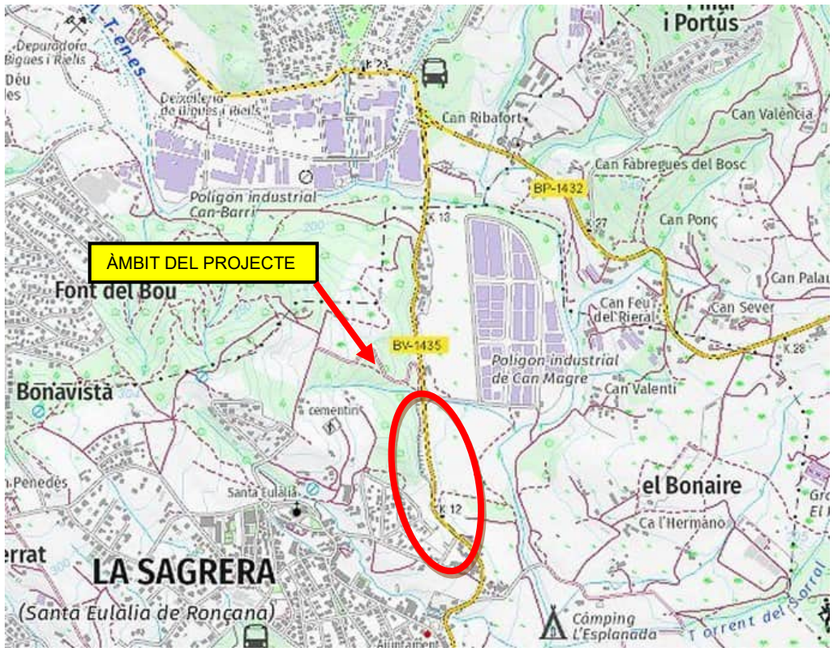


Figura 1: Àmbit del projecte

2 SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

La carretera BV-1435 on es desenvolupa el projecte s'inicia a la rotonda amb la C-1415b situada al PK 8,560 (T.M. de Lliçà d'Amunt) i finalitza a la rotonda amb la BP-1432 situada al PQ 13,331 (T.M. de Bigues i Riells). La carretera BV-1435 forma part del corredor viari comprès entre Parets dels Vallès i Bigues i Riells.

La zona de projecte es correspon amb el tram de la BV-1435 comprès entre el c/ de Santa Anna (PK 11,9) i l'accés al polígon industrial Can Magre (PK 12,4), en el municipi de Santa Eulàlia de Ronçana.

La calçada actual de la carretera té una amplada de 6,0 m, sense vorals, i no existeix cap connexió segregada per vianants per accedir des del nucli de Santa Eulàlia de Ronçana fins el polígon Can Magre, zona urbana consolidada, el que provoca que els vianants que volen accedir al polígon des del nucli urbà ho facin actualment a través dels marges de la calçada. En conseqüència, es considera necessària l'actuació definida en el present projecte des del punt de vista de millora de la seguretat viària.

D'acord amb les dades d'aforaments publicades per la Diputació de Barcelona, el volum de trànsit a la carretera BV-1435 a l'estació representativa és el següent:

CARRETERA	ESTACIÓ	ANY	IMD	% pesants
BV-1435	EA00187	2021	5.291	5,34

Taula 1: Dades de trànsit BV-1435

Els serveis existents més destacables a la zona de projecte són el rec de Dalt, sèquia que discorre paral·lela a la carretera pel seu marge dret, una estesa de fibra òptica tipus microrasa situada en el marge esquerre de la calçada, un creuament de fibra òptica d'execució recent a l'altura de l'accés al P.I. Can Magre i un creuament sota calçada de clavegueram del Consorci Besòs - Tordera.

3 OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del Projecte és definir l'execució de les obres d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i l'accés al polígon industrial Can Magre, a Santa Eulàlia de Ronçana, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades, a fi de millorar la seguretat viària dels vianants que actualment utilitzen la carretera a peu pels seus desplaçaments.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1435 entre el PK 11+900 i el PK 12+400.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 Traçat i seccions tipus

4.1.1. *Traçat*

L'itinerari de vianants es defineix pel marge esquerre de la BV-1435, ja que els trams executats més al nord també es situen en aquest mateix marge, i d'aquesta manera s'evita que els usuaris que en futur utilitzin l'itinerari d'inici a final hagin de creuar la carretera en algun punt.

L'itinerari de vianants té el seu origen a la cruïlla entre la carretera BV-1435 i el c/ de Santa Anna. A la part més inicial del projecte, s'ha definit un desplaçament del tronc de la carretera BV-1435 cap a la dreta, per permetre implantar l'itinerari de vianants sense afectar els talussos en desmunt i els murs existents en el marge esquerre de la carretera, entre el PK 11+940 i el 12+030. L'actuació comporta l'ampliació del talús de terraplè existent entre el PK 11+955 i el 12+030 i afecta un tram del rec de Dalt de 50 m de longitud, que caldrà reposar.

Entre el PK 12+030 i el 12+160, el traçat en planta de la carretera està format per dos revolts consecutius amb signes contraris, amb radis de 50 m i 265 m, respectivament. Amb el desplaçament del tronc, s'ha millorat la relació entre radis consecutius, que passen a ser de 55 m i 130 m respectivament. El traçat està condicionat per la no afecció del talús de desmunt situat a l'altura del PK 12+140, marge esquerre, ni a l'afecció al gàlib vertical de la línia aèria de mitja tensió existent en el PK 12+100.

A l'altura del PK 12+167 finalitza la modificació de traçat del tronc i l'itinerari de vianants continua pel marge esquerre de la carretera actual, implantant-se sobre el terreny pla situat en aquest sector, mantenint la cuneta de formigó existent. En planta, a partir d'aquest punt el traçat és més rectilini, amb dos trams en recta units per un revolt de radi 450 m.

En el PK 12+357 s'ha previst un pas de vianants, que és el punt més proper a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre sense afectar el carril central d'incorporació pels moviments cap al sud.

L'itinerari finalitza en el marge esquerre a l'altura del PK 12+363, a partir del qual s'ha definit una nova parada de bus pel carril direcció sud.

En el marge dret, s'ha definit una nova parada de bus al sud del pas de vianants, i un tram d'itinerari entre el pas de vianants i el carrer Can Magre, de 66 m de longitud, entre el PK 12+350 i el 12+416. Aquest tram té com a únic objectiu l'accés al polígon. La continuïtat futura de l'itinerari cap al nord seguirà pel marge esquerre.

En alçat, el perfil longitudinal de l'itinerari de vianants s'adapta al de la calçada. La rasant és suau, amb una inclinació màxima de l'1,20 %. El peralt adoptat per l'itinerari de vianants és del 2 % orientat cap a la cuneta.

El traçat s'ha definit amb els 6 eixos següents:

NÚM.	DESCRIPCIÓ	LONGITUD (m)
1	Desviament tronc	268,355
2	Itinerari de vianants marge esquerre	434,264
3	Parada bus sentit sud	30,000
4	Parada bus sentit nord	30,000
5	Itinerari de vianants marge dret	64,006
6	c/ de Santa Anna	8,631

Taula 1: Resum d'eixos del projecte

4.1.2. *Seccions transversals*

Les seccions transversals adoptades en els diferents elements de traçat són els següents:

- Itinerari de vianants:
  - Espai per barrera de contenció: 0,30 m
  - Itinerari: 1,80 m lliures
  - Cuneta verda: 1,00 m
  - Banqueta: màxim 0,50 m
- Desviament tronc:
  - Cuneta remuntable existent: 1,00 m
  - Calçada: 2 x 3,00 m
  - Vorals: 2 x 0,50 m
  - Berma de terraplè: 1,00 m

Tots els llistats de traçat de les actuacions incloses en el present projecte es troben a l'Annex núm. 6.Traçat i replanteig.

4.2 Cartografia i topografia

En data d'abril de 2023, META ENGINEERING, S.A. ha realitzat un aixecament taquimètric de l'àmbit del projecte. A l'annex núm. 2 s'inclou la memòria dels treballs realitzats.

4.3 Geologia i geotècnia

L'estudi geològic i geotècnic per a la redacció d'aquest projecte constructiu s'ha dividit en tres fases, tant a nivell temporal com a nivell de desenvolupament del coneixement geotècnic del terreny.

En una primera fase s'ha dut a terme un anàlisi de la informació geològica, geotècnica i hidrogeològica existent, tant de bibliografia com de projectes antecedents, realitzant a continuació un reconeixement geològic de superfície de l'àmbit de l'estudi per tal de definir l'estructura geològica de l'àrea en la que es desenvolupa l'estudi.

En una segona fase, es va programar una campanya de prospecció geotècnica (sondeig i piezòmetre) per tal de complementar tota la informació prèvia.

Finalment, en una tercera fase i en base als resultats obtinguts de tota la informació disponible, s'han avaluat els diferents paràmetres geotècnics, procedint a l'elaboració de l'annex de geologia i geotècnia del present projecte.

4.4.1. *Marc geològic*

L'àrea d'estudi a la Depressió del Vallés-Penedès es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els materials que constitueixen el rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari.

El rebliment de la Depressió es va iniciar al Paleogen. A les àrees dels extrems s'acumulen dipòsits de ventalls al·luvials. Les diferents litostratigràfiques identificades estan condicionades pel comportament tectònic dels extrems, que controlen en gran mesura la dinàmica de rebliment de la conca.

4.4.2. *Unitats geotècniques*

En base a les observacions de camp realitzades a la zona afectada pel projecte, així com en funció dels resultats obtinguts de la campanya de prospecció realitzada en diferents etapes, s'han diferenciat les següents **unitats** des del punt de vista geològic i geotècnic que afecten al traçat del projecte:

UNITATS DE QUATERNARI

Unitat Q: Quaternari de peu de mont. Aquesta unitat està formada per sorres de mitjanes a grolleres de color marró, amb presencia de llims i graves de granitoids, alguns còdols de granitoids moderadament alterats i amb sauló. S'ha detectat amb una potència aproximada de 2 m.

UNITATS DE SUBSTRAT ROCÓS

Unitat Gtd: Granitoids. Aquesta unitat està formada per sorres de mitjanes a grolleres de color marró, amb presencia de llims i graves de granitoids, alguns còdols de granitoids moderadament alterats i amb sauló. Es tractaria d'una roca granítica en un grau d'alteració III a IV.

A partir de les dades que es disposa de laboratori, s'ha procedit a realitzar la classificació dels materials i es conclou que els sòls excavats són d'una categoria tolerable (0).

4.4.3. *Excavabilitat*

A partir de la informació recollida a la campanya de prospecció s'ha determinat el grau d'excabavilitat de les unitats Q i Ggd que afloren al llarg del traçat proposat.

Un cop analitzades les dades de laboratori i de la campanya de camp es presenten a la següent taula l'excavabilitat prevista de cada unitat present al traçat.

Tant el gruix de terra vegetal com els materials quaternaris detectats (Q), així com la alteració dels granitoids (Ggd) son excavables amb mitjans mecànics convencionals.

Tan sols si hi hagués la necessitat de profunditzar en les excavacions o s'haguessin d'excavar els desmunts existents de la unitat Ggd s'haurien d'emprar mitjans mecànics de major potencia.

Es considerarà un 10% d'excavació en roca.

4.4 Enderrocs i moviment de terres

D'acord amb el que determina l'estudi geotècnic del present projecte, els materials excavats a l'obra són tolerables, el que significa que poden ser emprats per a nuclis de terraplè.

En la següent taula resum es mostren els diferents amidaments d'àrees i volums de moviments de terres per a cadascuna de les unitats del present Projecte:

ESBROSSADA (m^2)	EXCAVACIÓ TERRA VEGETAL (m^3)	DESMUNT (m^3)	TERRAPLÈ (m^3)	SOL ADEQUAT (m^3)	SOL SELECCIONAT 2 (m^3)
3.655,41	1.021,40	2.534,20	1.960,10	544,00	1.072,20

Taula 2: Resum d'amidaments de moviment de terres

En la següent taula es mostra el balanç de terres de terraplè i excavació del projecte:

EXCAVACIÓ EN DESMUNT (m^3)	TERRAPLÈ (m^3)	MATERIAL SOBRANT A ABOCADOR (m^3) (*)	TERRAPLÈ DE PRÈSTEC (m^3)
2.534,9	1.960,1	632,3	0

Taula 3: Compensació de terres de desmunt

Pel que respecta a la terra vegetal:

EXCAVACIÓ T. VEGETAL (m^3)	T. VEGETAL PER ESTESA TALUSSOS (m^3)	EXCEDENT A ABOCADOR (m^3) (*)
1.021,4	896,2	137,7

Taula 4: Compensació de terra vegetal

El total de material sobrant a abocador és de: 632,3 m^3 + 137,7 m^3 = **770,0 m^3.**

(*) Els valors del volum d'excavació en desmunt destinat a abocador s'incrementen un 10% respecte els amidaments mecanitzats per tenir en compte el possible esponjament.

4.5 Ferms i paviments

A l'annex núm. 8 "Ferms i paviments" del present Projecte es defineix i justifica la secció de ferms adoptada. Per al dimensionament del ferm en el desplaçament del tronc, d'acord amb la Norma 6.1-IC "Ferms", la secció estructural depèn de la categoria de l'esplanada i del trànsit.

Pel disseny de les capes d'esplanada i d'afermat es considerarà el sòl existent i el material per a l'execució de terraplens com a **Sòl Tolerable (0)** d'acord amb els resultats de l'annex núm. 4 "Geologia i Geotècnia".

Tenint en compte la divisió de categories de trànsit especificada en la Instrucció 6.1-IC, es determina una **categoria de trànsit pesat T2**.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els següents punts s'exposen les seccions de ferms i esplanada adoptats en el present Projecte.

4.5.1. *Itinerari de vianants*

A l'itinerari de vianants es proposen les capes següents:

Capes	Gruix	Tipus de material
Tractament superficial	-	Pols de quars amb colorant d'òxid de ferro
Capa de trànsit	15 cm	Formigó HF-3.5 amb fibres
Subbase	20 cm	Tot-u artificial
Esplanada	50 cm	Sòl adequat

4.5.2. *Tronc BV-1435*

Per al desplaçament de calçada de la BV-1435, s'ha definit una secció de ferm + esplanada corresponent a una categoria d'esplanada E2 i una categoria de trànsit pesant T2, sobre un sòl d'esplanació tolerable.

A les zones de calçada a desplaçar situades sobre calçada existent, es contempla aprofitar el ferm actual i executar una nova capa de recrescut que es perllongarà fins el nou voral que limitarà amb l'itinerari de vianants. El recrescut es realitzarà amb un mínim de 5 cm de mescla AC16 surf B50/70.

A les zones d'ampliació de plataforma i a les parades de bus, la secció que es proposa és la següent (secció 221 del catàleg de la Instrucció 6.1-IC):

Capes	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	5 cm	AC16 surf B50/70 S
Capa intermèdia	7 cm	AC16 bin B50/70 S
Capa base	13 cm	AC22 base B50/70 G
Subbase	25 cm	Tot-u artificial
Esplanada	75 cm	Sòl seleccionat 2

4.5.3. *Paviments prefabricats*

En el marge exterior de l'itinerari, entre el nucli de la Sagrera i les parades de bus, es disposarà una vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçada, amb base de formigó, per a delimitar l'itinerari de l'exterior.

A les parades de bus, es disposarà de vorada tipus T3 de 25 x(17-14 cm) entre vorera i calçada, i vorada recta tipus A4 (20 x 8 cm) entre vorera i terreny.

Tanmateix, es disposarà panot de botons en passos de vianants.

Per últim, es preveu executar dos illots abans i després del pas de vianants previst al PK 12+353, per resguardar els vianants en l'espai de refugi entre els dos carrils. Ambdós illots estaran formats per una capa de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, raspatllada en superfície, i delimitats per una vorada remuntable llisa de peces prefabricades de formigó de 25 x 13-7 cm, del tipus C9.

4.6 Hidrologia i drenatge

En el present Projecte Constructiu es defineixen els nous elements de drenatge longitudinals necessaris d'acord amb la nova configuració de la plataforma i es defineixen les modificacions a les embocadures i desaigües dels passos transversals existents de drenatge longitudinal existents.

Els següents elements de drenatge longitudinal són els contemplats en les actuacions del present Projecte:

- Execució de noves cunetes triangulars revestides de formigó TTR-10 en el tram de desplaçament de calçada: Consisteixen en cunetes d'1 m d'amplada de coronació i 0,15 m de profunditat, revestides de formigó i transitables, que recolliran les aigües de la plataforma i marges adjacents. La cuneta existent en el marge esquerre que no queda afectada per la implantació de l'itinerari de vianants es mantindrà.
- Cunetes vegetals: Consisteixen en cunetes formades per terra vegetal i hidrosembra, triangulars, de 1,0 m d'amplada i 0,50 m de profunditat, que recolliran aigua de la plataforma de l'itinerari i dels marges adjacents.
- Pous o arquetes: Es disposaran pous o arquetes per recollir en punts baixos del traçat l'aigua interceptada per les cunetes
- Col·lectors: Es disposaran col·lectors que conduiran l'aigua interceptada pels pous cap a les ODTL existents.
- Vorades. Es disposa d'una vorada de coronació de terraplè en el terraplè del PK12, ja que el peralt de la carretera condueix l'aigua interceptada per la plataforma cap aquest punt.
- Baixants de terraplè: En dos punts del nou terraplè situat en el PK12 es disposen baixants de terraplè per desguassar l'aigua que circula per la vorada.
- Desguàs de baixant sobre terreny natural: Es tracta d'un dissipador d'energia consistent en un vas esmorteïdor i un mantell d'escullera que es disposa en el desguàs dels baixants de terraplè.

4.7 Senyalització, abalisament i defenses

En el corresponent annex de senyalització i defenses es descriuen les actuacions realitzades, i en el document de plànols s'indiquen la situació dels elements projectats.

4.7.1. *Senyalització horitzontal*

La senyalització horitzontal i de pintura vial s'ha definit d'acord amb els criteris establerts en la Norma 8.2.-I.C. *"Marcas Viales",* de març del 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (març 1987) i l'article 700 *"Marcas viales"* del PG-3 vigent.

4.7.2. *Senyalització vertical*

Els criteris d'implantació de la senyalització vertical són els que determina el "Manual per la senyalització viària d'orientació de Catalunya", les normes del Ministerio de Fomento, en concret la Instrucció 8.1-I.C. "Señalización Vertical" aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 i publicada en el BOE de 5 d'abril de 2014 i el Reglamento General de Circulación.

4.7.3. *Abalisament*

S'han tingut presents els *"Criteris d'abalisament"* d'abril de 2017 editada per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

També es preveuen captafars cada 8 m en totes les barreres a instal·lar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.7.4. *Sistemes de contenció de vehicles*

Per a la determinació dels trams on haurà d'instal·lar-se barrera de seguretat i quin tipus disposar, es segueixen les recomanacions que estableix el Ministeri de Foment en la Ordre Circular 35/2014 Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos, d'entrada en vigor el 2 de juny de 2014, i la publicació "*Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos en carreteras de características reducidas*", del Grupo de Trabajo de Seguridad vial de la "Mesa de Directores Generales de Carreteras de Comunidades Autónomas y Diputaciones Forales, de juliol de 2018.

Els sistemes de contenció a implantar entre l'itinerari de vianants i el tronc de la BV-1435 seran els següents:

- Barrera de seguretat tipus **BEAM-N2-S4R o equivalent**, nivell de contenció N2, classe d'amplada de treball W5 i índex de severitat A.
- Barrera amb sistema de protecció de motoristes tipus **SPM-BEAM-S4R o equivalent**, nivell de contenció N2, classe d'amplada de treball W5 i índex de severitat A.

En el marge dret de la BV-1435, en el tram que correspon a l'ampliació del terraplè actual, es disposaran de les tipologies de barrera metàl·lica següents:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, N2/W4/A, deflex.1,1 m s/UNE-EN1317-2.
- Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció de motoristes, N2/W4/A, deflex.1,2 m s/UNE-135900-1 i 2:2008.

4.7.5. *Tancaments*

En el tram d'itinerari de vianants que queda comprès entre la parada d'autobús sentit nord i el carrer de Can Magre, es disposarà una barana com a protecció dels vianants, del terraplè que separa la BV-1435 amb el reg de Dalt. Es proposa el model de tanca Tordera 1002 de la casa Disseny Barraca o similar, d'altura vista 1 m, amb passamà i formada per pilars i dos travessers de fusta de pi tractada amb autoclau i reixa electrosoldada verda.

4.8 Instal·lacions

4.8.1. *Enllumenat*

El present projecte contempla la instal·lació a l'itinerari de vianants de 26 columnes d'enllumenat de 5,80 m d'alçada model RAMA de la casa Urbidermis Santa & Cole o equivalent, disposades cada 20 m, amb lluminàries de 20 W i temperatura de color de 3000 K, amb tecnologia tipus LED.

El nivell d'il·luminació s'ha establert tenint en consideració les Instruccions Tècniques Complementaries EA-01 a EA-07 del "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior" RD 1890/2008, per una situació de projecte E1 (espais peatonals de connexió, carrers peatonals i voreres al llarg de la calçada). Per un flux normal de trànsit de vianants s'admeten les classes d'enllumenat S2, S3 i S4.

S'adopta la classe d'enllumenat S3, corresponent a una il·luminància mitjana E_m de 7,5 lux i una il·luminància mínima E_{min} de 1,5 lux.

La zona afectada pel projecte està classificada com de protecció alta (E2) del Mapa de protecció envers la contaminació lumínica del Decret 190 /2015, amb la qual cosa, les làmpades a utilitzar hauran de tenir menys del 5% de radiància per sota dels 440 nm i menys d'un 1% de FHS.

A l'annex d'instal·lacions del present Projecte es justifica la classe d'enllumenat escollida, s'exposa d'una forma més detallada el sistema d'enllumenat projectat i s'inclou l'estudi lumínic realitzat.

4.8.2. *Semaforització*

El pas de vianants previst en el PK 12+353 serà semaforitzat, i disposarà, per cada sentit de circulació, d'un bàcul amb dos amb semàfors per vehicles a diferent alçada, d'un semàfor per vianants i d'un polsador per vianants.

Es col·locarà un armari que contindrà el regulador semafòric, model MFU3000 SICE o equivalent, i la connexió elèctrica es realitzarà amb l'armari d'enllumenat del c/ de Santa Anna, des d'on derivarà una primera línia pel nou enllumenat i una segona línia per l'alimentació elèctrica de la xarxa semafòrica.

També es preveu la instal·lació de dos bàculs amb semàfors de preavís situats 150 m abans del pas de vianants, en ambdós sentits, que disposarien d'alimentació solar.

4.9 Integració ambiental

En l'Annex 20 s'analitzen els principals condicionants ambientals de l'entorn de la zona d'actuació, així com els efectes que es preveu que es generin amb l'execució de les obres. L'entorn de la zona d'actuació està format per un mosaic agroforestal.

Un cop identificats els condicionants ambientals, es proposen les mesures preventives i correctores que s'han considerat més adients per a evitar o corregir els efectes previstos. Entre aquestes mesures, destaquen les d'integració paisatgística, que consisteixen, bàsicament, en el condicionament del sòl, hidrosembra i plantacions.

A continuació es resumeixen els tractaments d'integració paisatgística proposats:

- Tractament T-1. Tractament vegetal per a talussos de poca amplada. Consisteix en una estesa d'una capa de 30 cm de terra vegetal i aplicació d'hidrosembra. La cuneta vegetal prevista també constarà de 30 cm de terra vegetal i hidrosembra, i, en l'àmbit dels talussos de desmunt (del PK 12+080 al 12+165 eix 2), es dotarà de malla de coco com a reforç.
- Tractament T-2. Tractament vegetal arbustiu. En els talussos revegetables generats per l'obra que presenten un desenvolupament amb una alçada baixa o mitjana (i amb una pendent 3H:2V), addicionalment a la hidrosembra, es proposa aplicar una plantació arbustiva per tal de mantenir la seva integració en el paisatge, consistent en:
  - 50% *Pistacia lentiscus*
  - 30% *Rosmarinus officinalis*
  - 20% *Thymus vulgaris*
- Tractament T-3. En el marge esquerre de l'itinerari de vianants direcció Bigues i Riells, entre el PK 12+180 i el PK 12+360, es preveu la plantació arbòria i arbustiva integrant l'espai en l'entorn natural amb espècies autòctones de l'àmbit d'actuació.

  Es proposa la plantació d'auró negre (*Acer monspessulanum)* com estrat arbori amb la finalitat d'aportar ombra a l'itinerari, reduint l'exposició solar als vianants i millorant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

el confort tèrmic. També es tracta d'una espècie resistent a l'exposició solar, de fulla caduca perquè proporcionin ombra a l'estiu i permetin el pas del sol a l'hivern, de creixement moderat o ràpid i amb una bona capacitat d'arrelament per garantir la supervivència de l'arbre. La mida de l'arbre es troba limitada per la franja d'actuació, situada entre el límit d'expropiació i l'itinerari, amb una distància entre aquests de 10 m.

Pel que fa a la resta de la superfície, s'efectuarà una hidrosembra i es plantaran les plantacions arbustives de forma aleatòria segons la composició següent:

- 50% Viburnum tinus
- 30% *Rosmarinus officinalis*
- 20% *Thymus vulgaris*

La disposició de les àrees a actuar es pot observar als *Plànols 14: Mesures correctores*, inclosos al *Document núm. 2: Plànols* del present projecte constructiu.

5 SERVEIS AFECTATS

Es descriu en aquest apartat l'estudi realitzat sobre les instal•lacions i serveis, siguin públics o privats, existents en la zona del projecte.

Per realitzar aquest estudi s'ha considerat una franja de terreny suficient a cada costat de la calçada, tot seguint la traça de l'obra prevista.

La metodologia utilitzada per a obtenir els resultats ha sigut la següent:

- Sol·licitud d'informació dels serveis existents a la zona de les principals companyies i organismes propietàries de serveis mitjançant la plataforma EWISE i correu electrònic.
- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis afectats visibles, identificant cadascun dels tipus de servei i la possible companyia propietària.
- Contactes amb els Serveis Tècnics de les diferents organismes i empreses, per l'obtenció de la situació, característiques i tipus dels serveis aeris i soterrats.
- Contactes amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana, per l'obtenció de les dades relatives als serveis de sanejament, subministrament d'aigua, il·luminació, etc.

De tota la investigació, i la documentació aportada per les companyies i organismes, s'ha confeccionat l'annex de serveis afectats , indicant els serveis afectats, propietari, situació i número d'ordre.

Tota aquesta informació s'ha inclòs als plànols corresponents de serveis afectats que figuren al document núm. 2 PLÀNOLS capítol 16A.- Serveis Existents i al capítol 16B.- Reposició Serveis.

La relació de companyies o organismes públics amb afectacions a la zona són els següents:

- DIPUTACIÓ DE BARCELONA (canalització de telecomunicacions).
- XARXA OBERTA DE CATALUNYA (cable de fibra òptica).
- CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ (C.T.T.I.) (canalització de telecomunicacions).
- COMUNITAT DE REGANTS DEL MOLI D'EN BARBANY (canalització de reg).
- CONSORCI BESÒS TORDERA (canalitzacions de sanejament).

A la taula següent es resumeix l'estimació de la valoració dels diferents Serveis Afectats per companyies o organismes:

COMPANYIES O ORGANISMES	VALORACIÓ SERVEIS AFECTATS (€)
DIBA	11.457,78 €
XARXA OBERTA	15.979,97 €
CTTI	1.466,79 €
COMUNITAT DE REGANS DEL MOLÍ D'EN BARBANY	1.219,09 €
CONSORCI BESÒS TORDERA	340,74 €

Taula 5: Valoracions de la reposició dels serveis afectats per cadascuna de les companyies o organismes

Per tant per al present Projecte Constructiu s'estima un import total de la valoració de la reposició dels serveis afectats que puja fins a la quantitat de **TRENTA MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (30.464,37 €).**

6 PLANEJAMENT

A l'annex de Planejament Urbanístic del present Projecte es duu a terme una descripció de la classificació i qualificació dels sòls afectats per l'execució de l'itinerari de vianants, i s'adjunten els plànols del planejament mapa Urbanístic de Catalunya i de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana en l'àmbit del projecte.

La implantació de l'itinerari de vianants implica algunes expropiacions en sòl no urbanitzable i terrenys de titularitat pública, però en cap cas afecta a sòl urbanitzable.

Actualment està en estudi la implantació d'una rotonda a la BV-1435 a la intersecció d'accés al polígon industrial Can Magre.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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 "**Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana"** amb codi 7430PC01, 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 a la carretera BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i l'accés al polígon industrial Can Magre, que no disposa de vorals i pel que actualment transiten vianants en aquest àmbit. Aquesta actuació es considera necessària des del punt de vista de la seguretat viària per tal d'accedir a un terreny urbà consolidat.

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 del expedient expropiatori.

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectat que es recull a continuació l'import de les expropiacions i ocupacions temporals s'estima en **46.056,70 € (QUARANTA-SIS MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS).**

8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2024-01, realitzat amb el 5 % de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

9 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 8.920,06 €, tal i com es detalla a l'annex corresponent.

10 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 núm. 13 "Control de Qualitat" queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

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

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)
   - Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA).
   - Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC).
   - Àmbit de control del formigó fresc (EHF).
2. GRUP D'ÀMBITS DE GEOTÈCNIA (GT)
   - Àmbit de sondeigs, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC).
   - Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL).
3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)
   - Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG).
   - Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF).

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a **8.452,50 € (VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS),** el que suposa un 1,25 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra. Els preus tenen incorporat el 6 % de Benefici Industrial i el 13 % de Despeses Generals.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista al ser inferiors a l'un i mig per cent (1,5 %) de l'import d'execució per contracte del projecte base de licitació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 final d'obres.

11 IMPACTE AMBIENTAL

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

12 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:	4	(Ferms de mescles bituminoses)
CATEGORIA:	3	(anualitat entre 360.000 i 840.000 € PEC sense IVA)

13 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 6 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 25 % del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

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

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

14 REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

15 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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

16 MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificacions per raons d'interès públic en els casos 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 la 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 per a possibles adaptacions a l'obra com a resultat de l'encaix futur d'una rotonda entre la carretera BV-1435 i l'accés al polígon industrial Can Magre.

- 5 % d'increment de pressupost derivat de la incertesa en l'emplaçament dels serveis existents soterrats del Consorci Besòs – Tordera i del rec del Molí d'en Barbany. Malgrat que s'han grafiat d'acord amb les dades facilitades per les companyies de serveis, Ajuntament i Diputació de Barcelona, i s'han minimitzat les afeccions en base a la informació disponible, es podrien produir afeccions no previstes que cal verificar a l'hora de fer les obres, pel que podrien sortir modificacions que afectessin a la solució prevista per la seva reposició.

- 3 % d'increment de pressupost derivat de l'eventual presència de roca sana en estrats profunds de zones d'excavació que comportin un rendiment d'excavació que sigui molt inferior a l'esperat i, en conseqüència, sobrecostos d'excavació.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus núm. 1 i núm. 2 del projecte genèric i en cap cas podran donar lloc a cap acta de preus contradictoris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17 COMPLIMENT DE LES 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 el trànsit a la carretera BV-1435 en tot moment.

18 TITULARITATS I CATÀLEGS

En l'àmbit de les actuacions 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 (carretera de Santa Eulàlia de Ronçana). La titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.

19 PARTICULARITATS PER A LA CONTRACTACIÓ DEL PRESENT PROJECTE

Atesa la naturalesa única de la prestació, la poca dimensió de l'obra, i les dificultats de coordinació que implicaria fer diferents lots, no és procedent tramitar la contractació d'aquesta obra mitjançant lots.

20 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

El present projecte consta dels documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2: PLANEJAMENT URBANÍSTIC
ANNEX NÚM. 3: TOPOGRAFIA
ANNEX NÚM. 4: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ANNEX NÚM. 5: TRÀNSIT
ANNEX NÚM. 6: TRAÇAT I REPLANTEIG
ANNEX NÚM. 7: MOVIMENT DE TERRES
ANNEX NÚM. 8: FERMS I PAVIMENTS
ANNEX NÚM. 9: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
ANNEX NÚM. 10: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ANNEX NÚM. 11: INSTAL·LACIONS
ANNEX NÚM. 12: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 13: CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 14: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
ANNEX NÚM. 15: PLA D'OBRES
ANNEX NÚM. 16: SEGURETAT VIÀRIA
ANNEX NÚM. 17: EXPROPIACIONS, MUTACIONS DEMANIALS, CESSIONS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS
ANNEX NÚM. 18: SERVEIS AFECTATS
ANNEX NÚM. 19: GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 20: INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ANNEX NÚM. 21: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 22: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 23: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. PLANTA TOPOGRAFIA
4. PLANTA GENERAL
5. PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS
6. PERFILS LONGITUDINALS
7. PERFILS TRANSVERSALS
8. SECCIONS TIPUS
9. ENDERROCS
10. DRENATGE
11. URBANITZACIÓ
12. INSTAL·LACIONS
13. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
14. MESURES CORRECTORES
15. SITUACIONS PROVISIONALS
16. SERVEIS AFECTATS
17. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS 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
ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material (PEM)	**569.445,48 €**
13% Despeses generals	74.027,91 €
6% Benefici industrial	34.166,73 €
Pressupost d'Execució per Contracte	**677.640,12 €**
21 % IVA	142.304,43 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**819.944,55 €**

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de **CINC-CENTS SEIXANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (569.445,48 €).**

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 DINOU MIL NOU-CENTS TRQUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (819.944,55 €).**

22 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	**819.944,55 €**
EXPROPIACIONS	46.056,70 €
CONTROL DE QUALITAT (EXCÉS SOBRE L'1,5%)	0,00 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**866.001,25 €**

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a **VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS MIL UN EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (866.001,25 €).**

Barcelona, setembre de 2024

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Carlos Llorca Martín	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de Meta Engineering, S.A	Autor 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	LLORCA MARTIN CARLOS - [redacted] Firmado digitalmente por LLORCA MARTIN CARLOS - [redacted] DN: cn=LLORCA MARTIN CARLOS - [redacted] Fecha: 2025.03.05 15:47:57 +01'00'
Alberto Gallego Romero	Enginyer Tècnic d'Obres Públiques	Tècnic de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Supervisió del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	
Paloma Sánchez – Contador Escudero	Enginyera de Camins, Canals i Ports	Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXOS DE LA MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 1:

ANTECEDENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ANTECEDENTS

El juliol de 2019 finalitzen les obres d'"*Eixamplament, millora del drenatge i obres complementàries de la carretera BV-1435, del PK 11+900 al 13+331. TT. MM. Santa Eulàlia de Ronçana, Bigues i Riells"*.

El novembre de 2020, l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures emet un informe tècnic sobre el perllongament de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435, PK 11+900 al 12+975, en resposta a la sol·licitud de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana d'execució d'un itinerari a la BV-1435 entre Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells per permetre la connexió entre el nucli de Santa Eulàlia de Ronçana, el polígon de Can Magre, el nucli de Ca l'Unyó i camins que accedeixen a zones verdes i d'interès paisatgístic (boscos del Flix), i amb el terme municipal de Bigues i Riells. A l'apèndix 1 del present annex s'inclou l'esmentat informe.

El gener de 2023 entra en servei l'ampliació del pont de Ca l'Unyó sobre el Tenes, situat al PK 13,1 de la BV-1435, que inclou un itinerari de vianants a partir del PK 12+975 direcció nord i que connecta amb un tram existent entre el pont i la carretera BP-1432.

El febrer de 2023, la Diputació de Barcelona adjudica a METAENGINEERING, S.A. la *redacció del Projecte constructiu "Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana*".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

INFORME TÈCNIC SOBRE EL PERLLONGAMENT DE L'ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1435, PK 11+900 AL 12+975. TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Sr. Vicenç Izquierdo
Gerent de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat.

Referència: Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures \ 7430IF01 \ PCG \ var
Assumpte: **"Informe tècnic sobre el perllongament de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435, PK 11+900 al 12+975. TM Santa Eulàlia de Ronçana".**

INFORME

En resposta a la sol·licitud de l'ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana sobre l'itinerari a la BV-1435 entre Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells, s'informa el següent:

Antecedents

Segons la reunió mantinguda entre els alcaldes de Bigues i Riells i Santa Eulàlia de Ronçana i el Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals el mes de febrer de 2018, es demana l'estudi de la construcció d'un itinerari de vianants paral·lel a la BV-1435 des del nucli de la Sagrera a Santa Eulàlia de Ronçana fins a la intersecció amb la BP-1432.

Objecte

L'objecte del present document és avaluar i analitzar la demanda presentada per l'ajuntament, consistent en un itinerari de vianants entre els PK 11+900 i 12+975 de la carretera BV-1435, així com realitzar una estimació econòmica de les diverses opcions per a la seva execució.

Situació actual i condicionants

Dades de trànsit i urbanístiques

La zona objecte d'estudi actualment té una Intensitat Mitja Diària (IMD) de 6.298 vh/dia, amb un 10,30% de vehicles pesants. Es tracta d'una intensitat de trànsit alta tenint en compte els valors de la resta de la xarxa local de carreteres.

El terreny del marge de la carretera té la classificació de sòl no urbanitzable al llarg de tot el tram objecte d'estudi.

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

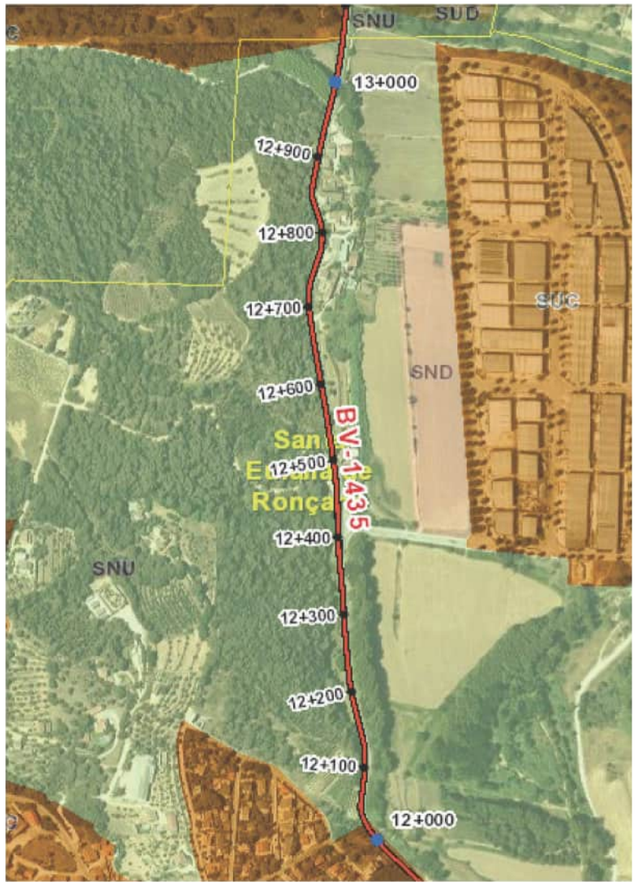
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat



Al marge dret de gran part del tram d'estudi es situa el polígon industrial de Can Magre, considerat com a sòl urbà, a més d'una àrea de sòl urbanitzable no delimitat. Ambdues zones es troben, però, lluny del marge de la carretera.

Al voltant del PK 12+750 existeixen els habitatges de Ca l'Unyó, molt propers al marge de la carretera però situats en sòl classificat com a sòl no urbanitzable.

Accidentalitat

Al llarg dels darrers cinc anys, i segons les dades d'aquesta Gerència, s'han produït al llarg del tram d'estudi 5 accidents, un dels quals greu i els altres lleus. En el cas dels lleus, tots han estat produïts per sortides de via. En el cas del greu, es tracta d'un xoc frontolateral. No s'ha trobat cap accident en els darrers anys relacionat amb la presència de vianants o ciclistes a la carretera.

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

PK	Any	Tipus	Categoria
12+000	2015	Resta de sortides de via	Lleu
12+000	2017	Resta de sortides de via	Lleu
12+200	2016	Resta de sortides de via	Lleu
12+900	2016	Envestida (frontolateral)	Greu
13+000	2014	Resta de sortides de via	Lleu

Secció tipus de la carretera

Tenint en compte l'orografia accidentada i la intensitat de trànsit, per sobre dels 5.000 vh/dia, i segons els criteris establerts en el Pla Zonal, l'amplada tolerable de la carretera seria de 6,0 m, amb una amplada desitjable de 7,0 m.

Aquest tram de carretera va ser objecte d'un projecte d'eixamplament en el marc del Pla Zonal de Carreteres de la Diputació de Barcelona, degut a deficiències puntuals d'amplada. Aquesta actuació, recentment executada, ha deixat el tram sense deficiències d'amplada, assolint l'amplada tolerable de 6,0 m a tot el tram.

Aquest fet fa que, segons els criteris d'aquesta Gerència, no es consideri que la carretera sigui susceptible d'ampliació en cas de construcció d'un hipotètic itinerari de vianants.

Itinerari existent i projectat

A la zona Sud, el PK 11+900 seria el punt on comença el tram a estudiar, doncs és on finalitza l'itinerari de vianants existent a la zona del nucli de la Sagrera.



Per la seva banda, a la zona Nord del tram, actualment existeix un itinerari de vianants entre el PK 13+331 i 13+130, pel costat esquerre de la carretera, entre el pont de Ca l'Unyó sobre el Tenes i la rotonda de la intersecció amb la carretera BP-1432.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

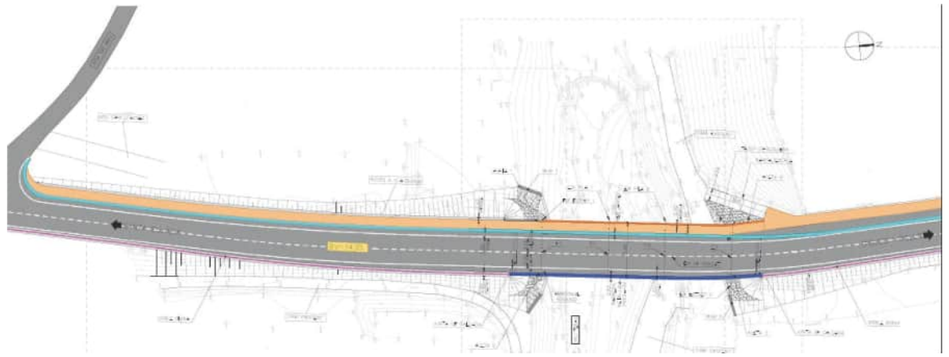
Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat



Actualment està en procés de redacció el projecte constructiu de l'ampliació del pont sobre el riu Tenes situat al PK 13+070. Aquest projecte preveu la disposició d'un itinerari per a vianants en el pont ampliat, també al marge esquerre de la carretera, connectant amb l'existent i allargant aquest fins al camí del Flix, situat al PK 12+975. D'aquesta manera, el PK 12+975 seria el punt on finalitza el tram a estudiar, doncs és on finalitza el tram d'itinerari que s'està projectant. Es mostra a continuació la planta del projecte en procés de redacció, on l'itinerari finalitza a l'entrada al camí del Flix.



Accessos

Com a accessos principals, en el tram d'estudi es troben els següents:

- Accés al polígon industrial de Can Magre (PK 12+400, MD): aquest accés consisteix en una intersecció amb tercer carril de gir.
- Accessos particulars als habitatges de Ca l'Unyó (PK 12+700 a 12+900, MD): accessos de tipus directe.
- Accés al camí del Flix (PK 12+950, ME): accés directe a camí no pavimentat

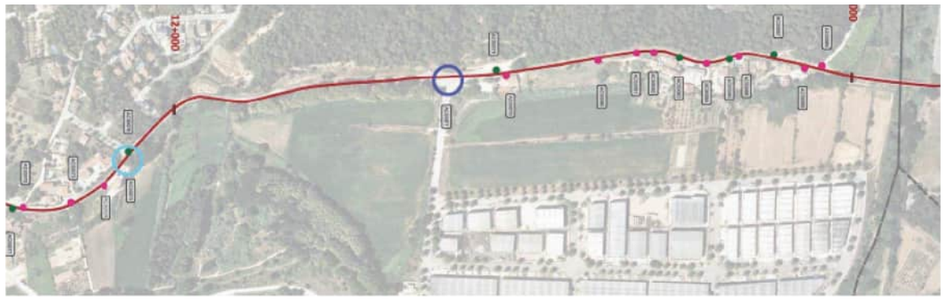
Actualment aquest tram de carretera es troba inclòs en el Pla de reordenació d'Accessos corresponent al Pla de Seguretat Viària de la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona. En aquest document, es preveu una futura millora dels accessos a tot el tram, establint punts on es permeti el canvi de sentit per poder així suprimir els girs a esquerra, donada l'elevada IMD de la carretera.

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

En concret, es planteja la possible construcció d'una rotonda a l'accés actual al polígon de Can Magre. La qual permetria suprimir tots els girs a esquerra entre Can Magre i la intersecció amb la carretera BP-1432 (actualment ja una rotonda), incloent la zona de Ca l'Unyó i el camí del Flix. La necessitat d'aquesta futura rotonda seria creixent en el cas que es desenvolupi la previsió urbanística de creixement del polígon industrial.



Cal afegir que l'ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana inclou en el seu planejament, una reserva d'espai per a una hipotètica futura rotonda que permetés un altre accés al Nord al polígon industrial de can Magre. Aquesta rotonda estaria situada aproximadament al voltant del PK 13+020 i permetria donar accés també al camí del Flix.



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

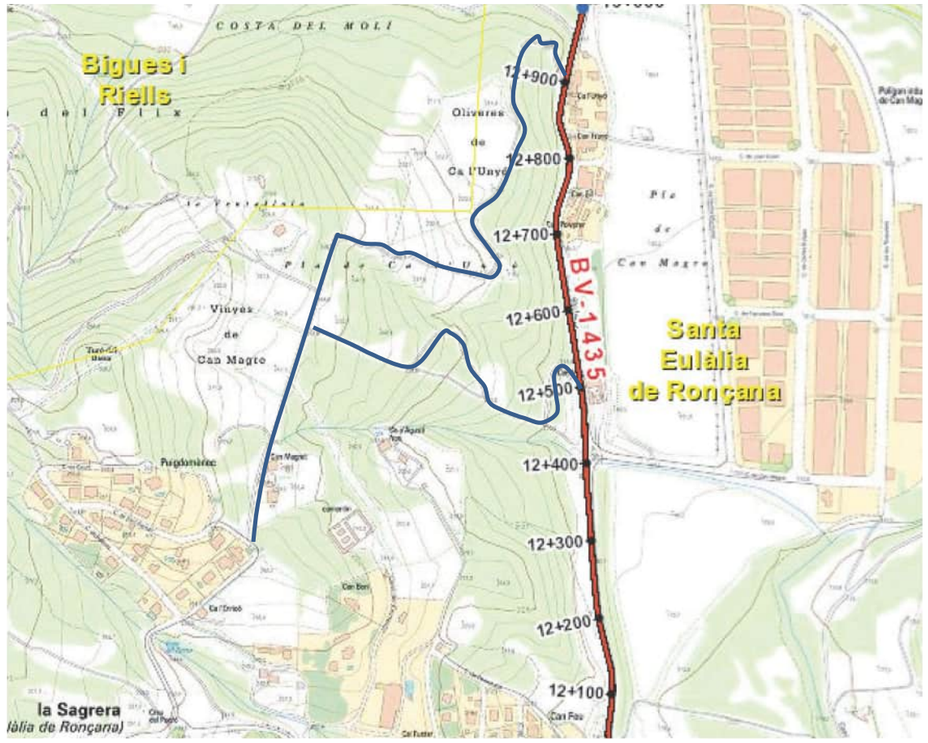
Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Camins existents

Actualment existeix un camí pel marge esquerre, el qual permet accedir des del nucli de la Sagrera fins al polígon de Can Magre. Aquest camí, a més, permet arribar a un punt de la carretera molt proper a Ca l'Unyó, segons es mostra en l'esquema adjunt.



Cal afegir que aquests camins no es poden considerar accessibles, estant sense asfaltar, amb pendents molt elevades i augmenten la distància del recorregut. Per tant, no es pot considerar que un hipotètic itinerari de vianants adossat a la calçada de la carretera BV-1435 tingui alternatives viables.

Secció tipus mínima de l'itinerari

Segons els criteris marcats per la llei d'accessibilitat, per a un itinerari de vianants, l'amplada mínima lliure ha de ser de 1,8 m. Aquesta amplada seria coherent amb els trams existent i projectat de l'itinerari en el mateix àmbit.

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Anàlisi de la demanda per a l'itinerari

Quant a l'itinerari de vianants, la motivació de la demanda és permetre la connexió entre el nucli de Santa Eulàlia de Ronçana, el polígon de Can Magre, el nucli de Ca l'Unyó i camins que accedeixen a zones verdes i d'interès paisatgístic (boscos del Flix), i amb el terme municipal de Bigues i Riells. Els usuaris potencials d'aquest itinerari seran els habitants de Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells.

Per tant, es considera favorable la construcció d'un itinerari de vianants en el tram esmentat.

Propostes d'actuació

Punts de creuament de vianants

Actualment, l'itinerari existent a ambdós extrems del tram d'estudi està al marge esquerre de la carretera. Donat que tant el petit nucli de Ca l'Unyó com el polígon de Can Magre estan al marge contrari, caldria establir punts de creuament per a vianants que tinguessin les condicions de seguretat adequades. Per tal, doncs, de garantir l'accessibilitat a Ca l'Unyó i al polígon de Can Magre, es proposa l'execució d'un semàfor amb polsador a demanda per a vianants, incloent semàfors de preavís, als punts següents:

- A l'alçada de l'actual intersecció d'accés al polígon de Can Magre
- A la intersecció amb el camí del Flix

En el cas de l'accés al polígon de Can Magre, l'actuació es considera necessària des del punt de vista de la seguretat viària per tal d'accedir a un terreny urbà consolidat i per tant el seu cost de la seva execució seria assumit per la Diputació de Barcelona. En el cas del creuament per tal d'accedir a Ca l'Unyó s'entén que s'ha d'executar en el marc de la eventual futura urbanització d'un terreny actualment considerat com a no urbanitzable, actuació que hauria d'assumir l'ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana, incloent el cost d'aquesta semaforització. En ambdós casos, el cost del manteniment de la semaforització l'hauria d'assumir l'ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana.

Aquesta solució es proposa en una primera fase, de manera que segons la demanda de l'itinerari una vegada executat, no fos incompatible amb la construcció futura de rotondes en aquests punts.

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat



Característiques generals de l'itinerari

L'itinerari estarà al mateix nivell de la carretera, adaptant-se al pendent d'aquesta, i separada d'aquesta per una barrera mixta de fusta i acer.

Es proposa per a l'itinerari, una secció tipus amb una amplada lliure de 2,10 m (en els punts sense enllumenat), executat amb paviment de formigó colorejat.

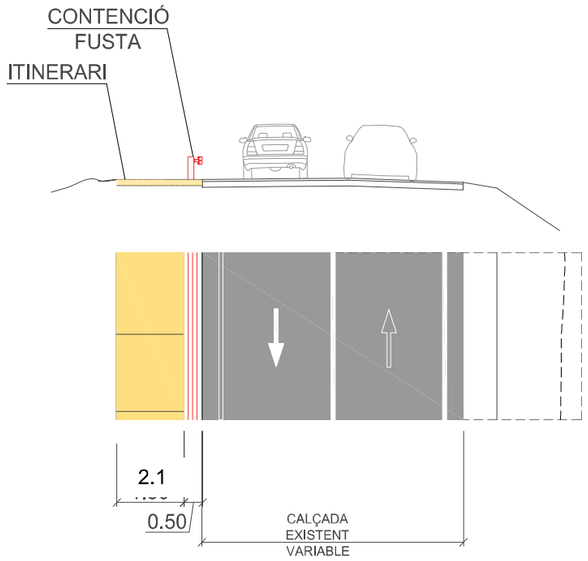
Donat que l'itinerari està lligat a la mobilitat obligada, es preveu l'enllumenat mitjançant balises, que anirien encastades a terra a la banda exterior de l'itinerari, aquestes balises anirien distanciades 10 m entre si. La seva amplada és de 25 cm, fet que combinat amb l'amplada lliure de l'itinerari dona en el punt de la seva implantació una amplada efectiva de 1,85 m, la qual compleix els mínims quant a l'accessibilitat.

S'inclou esquema de la secció tipus de l'itinerari a continuació:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat



Trams d'actuació, alternatives i divisió en fases

Es planteja que l'execució d'aquest itinerari sigui per fases, podent-se executar inicialment els trams a priori amb major demanda, en funció de les disponibilitats pressupostàries.

Les fases a executar es descriuen a continuació:

- **Fase 1:** consistiria en el tram des de la sortida del nucli de Santa Eulàlia de Ronçana fins al polígon de Can Magre. Aquest tram es considera el més prioritari, doncs la demanda del polígon sembla la més gran, afegit a que la seva longitud relativament és curta, fet que faria aquest tram atractiu per als usuaris.
    - Aquest tram discorreria pel marge esquerre de la carretera, connectant així amb el punt final de l'itinerari existent
    - La construcció d'aquest tram d'itinerari ha d'anar lligada a l'execució del pas de vianants semaforitzat en l'accés al polígon de Can Magre.
- **Fase 2:** consistiria en el tram que permet tancar l'itinerari, connectant-lo amb el tram ja projectat al Nord, connectant així amb Bigues i Riells. S'habilita també l'accés a l'itinerari des del nucli de Ca l'Unyó mitjanant un pas de vianants semaforitzat. En aquest tram es plantegen dues alternatives:
    - **Alternativa 1:** Es projecta l'itinerari pel marge dret de la carretera, de manera que a la zona de Cal'Unyó, l'itinerari discorreria per davant del nucli**.** Actualment l'espai entre les edificacions i la carretera és limitat, fet que obligaria a desplaçar la carretera actual cap a l'Oest al tram de Ca l'Unyó, ampliant el desmunt existent.
    - Es considera que donat que l'itinerari discorre en aquest tram per zona residencial, aquesta alternativa quedaria condicionada al reconeixement urbà d'aquest nucli i, coherent amb aquesta previsió urbanística, el cost de totes les

Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

actuacions fora de calçada en el tram corresponent al pas per Ca l'Unyó haurien de ser assumits per l'ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana.

- **Alternativa 2:** L'itinerari discorreria pel marge esquerre de la carretera, permetent així la continuïtat entre Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells sense cap creuament de la calçada. En aquest cas no caldria desplaçar la carretera actual. Cal remarcar que en aquest cas el front d'urbanització de Ca l'Unyó al marge dret de la carretera seguiria tenint les característiques actuals, les quals no tenen consideració d'itinerari accessible
- Al tram de Ca l'Unyó s'ha d'habilitar un pas per a vianants semaforitzat, que permetria l'accés a l'itinerari projectat. Es considera que aquest pas s'ha d'executar al mateix temps que aquest tram d'itinerari.

Es mostra un esquema de l'actuació a continuació:



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

Valoració de l'actuació.

L'import total dels treballs previstos en aquesta actuació és de 915.000.- € (IVA inclòs) per a l'alternativa 1, i de 880.000.- € (IVA inclòs) per a l'alternativa 2.

El desglossament de les actuacions és com segueix:

- Itinerari Fase I: 405.000.- € (IVA inclòs)
- Itinerari Fase II alternativa 1: 510.000.- € (IVA inclòs)
- Itinerari Fase II alternativa 2: 475.000.- € (IVA inclòs)

Aquest import no inclou les eventuals operacions d'expropiació, servituds i ocupacions temporals de terreny.

Es proposa una actuació conveniada amb l'ajuntament peticionari. El cost total de l'actuació es repartiria en funció dels futurs àmbits de titularitat i/o manteniment i es ponderarà segons la prioritat de l'actuació.

Prioritat de les actuacions i proposta de repartiment de la inversió

L'itinerari plantejat constitueix una actuació de **prioritat alta**, segons criteris de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures, lligats a la demanda, al disseny i a la planificació.

A efectes de la construcció de les diverses actuacions, es considera la següent priorització a efectes de programació de l'eventual inversió:

1. Itinerari de vianants fase 1 i pas de vianants semaforitzat: des del nucli de Santa Eulàlia de Ronçana fins a Can Magre. La semaforització del pas de vianants s'ha de fer al mateix temps que l'execució del tram d'itinerari.

2. Itinerari de vianants fase 2 i pas de vianants semaforitzat: es tanca l'itinerari, connectant-lo amb el tram ja projectat al Nord i enllaçar amb Bigues i Riells, a més que es permet l'accés de Ca l'Unyó a l'itinerari mitjançant un pas de vianants semafortizat. La semaforització del pas de vianants s'ha de fer al mateix temps que l'execució del tram d'itinerari

En funció d'aquesta prioritat i ponderats els imports assignats a cada administració, el repartiment del cost total de l'actuació que es proposa és el següent:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

		Total	Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana
Itineari Fase I	Cost (€ IVA inclòs)	405.000,00 €	405.000,00 €	- €
	%	100,00%	100,00%	0,00%
Itinerari Fase II. Alternativa 1	Cost (€ IVA inclòs)	510.000,00 €	222.500,00 €	287.500,00 €
	%	100,00%	43,63%	56,37%
Itinerari Fase II. Alternativa 2	Cost (€ IVA inclòs)	475.000,00 €	435.000,00 €	40.000,00 €
	%	100,00%	91,58%	8,42%
Total Alternativa 1	Cost (€ IVA inclòs)	915.000,00 €	627.500,00 €	287.500,00 €
	%	100,00%	68,58%	31,42%
Total Alternativa 2	Cost (€ IVA inclòs)	880.000,00 €	840.000,00 €	40.000,00 €
	%	100,00%	95,45%	4,55%

L'aportació econòmica que en aquest informe es proposa per part de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat, serà en tot cas compatible amb l'obtenció de subvencions a través del programa Xarxa Barcelona Pla de Concertació. També és compatible amb les càrregues que l'ajuntament pugui aplicar els sectors industrials implicats.

Expropiacions

Per l'execució de la proposta serà necessària l'expropiació de terrenys a sòl no urbanitzable.

Conclusions

En el present informe es planteja la possibilitat de completar l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre Santa Eulàlia de Ronçana i la intersecció amb la carretera BP-1432.

Per tal de permetre unes condicions segures d'accessibilitat dels vianants al polígon de Can Magre i el nucli de Ca l'Unyó, seria necessari reordenar els accessos en el tram, mitjançant passos de vianants semaforitzats, que no serien incompatibles amb una millora posterior dels accessos.

Les actuacions proposades i l'ordre en l'execució són les següents:

- **Fase 1:** consistiria en el tram des de la sortida del nucli de Santa Eulàlia de Ronçana fins al polígon de Can Magre. Aquest tram es considera el més prioritari, doncs la demanda del polígon sembla la més gran, afegit a que la seva longitud relativament curta faria aquest tram atractiu per als usuaris. Aquesta actuació s'executaria al mateix temps que el pas de vianants semaforitzat a Can Magre.
- **Fase 2:** consistiria en el tancament de l'itinerari unint el tram entre Can Magre i Ca l'Unyó, permetent així donar continuïtat a l'itinerari entre Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells, a més de permetre l'accés a l'itinerari des de Ca l'Unyó, mitjançant l'execució al mateix temps d'un pas de vianants semaforitzat que permeti el creuament dels usuaris de forma segura.
    - En aquesta fase es plantegen dues alternatives, segons si l'itinerari discorre pel marge esquerre de la calçada o el marge dret

Es recomana l'execució de l'alternativa 2, doncs permet la continuïtat entre Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells sense creuar la carretera. Els únics usuaris de l'itinerari obligats al

Àrea d'Infraestructures
i Espais Naturals

Gerència de Serveis d'Infraestructures
Viàries i Mobilitat

Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 194 · Fax 934 022 494
ot.planifacti@diba.cat · www.diba.cat

creuament serien els usuaris del polígon de Can Magre o els residents a Ca l'Unyó, els quals també estarien obligats al creuament en cas d'execució de l'alternativa 1.

Cal recordar la necessitat de realització d'estudis més avançats en el marc del projecte constructiu corresponent, com un estudi dels serveis afectats, geotècnia i topografia actualitzada.

Aquests conceptes podrien influir fins a cert punt en la definició final de les solucions tècniques i per tant en el pressupost final de l'obra. No obstant, per a un nivell d'estudi previ es considera correcta i suficient la solució tècnica i econòmica aquí exposada.

Signatures

Patxi Cotelo Gómez	Enginyer de l'OTPAI	Signa
Valentín Aceña Ramos	Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Signa

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 2:

PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 MARC LEGAL 2
3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT 2
3.1 PLANEJAMENT URBANÍSTIC 2
4 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA 2
4.1 Santa Eulàlia de Ronçana. 2
5 PLÀNOLS 3

APÈNDIX 1: PLÀNOLS MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA

APÈNDIX 2: PLÀNOLS DEL POUM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

1 INTRODUCCIÓ

El present annex recull el planejament urbanístic vigent a l'àmbit del projecte constructiu "Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana. Codi 7430PC01".

El municipi afectat és Santa Eulàlia de Ronçana.

2 MARC LEGAL

A continuació es relacionen les principals Normatives que afecten als aspectes de planejament territorial:

Ordenació Territorial

Les legislacions autonòmiques:

- Llei 1/1995, de 16 de març, per la qual s'aprova el Pla Territorial General de Catalunya. A partir del Pla Territorial General de Catalunya se'n deriva l'àmbit funcional de planificació de l'àrea metropolitana de Barcelona que s'aprova el 20 d'abril de 2010.

- Llei 23/1983, de 21 de novembre, de Política Territorial.

Sòl i Vivenda

- La legislació autonòmica per la qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents a Catalunya en matèria urbanística. Decret legislatiu 1/1990, del 12 de juliol.

Carreteres

Es regiran per la Llei autonòmica 7/1993, del 30 de setembre.

Espais Naturals

Les legislacions autonòmiques:

- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais de interès Natural.

- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'Espais Naturals.

- Llei 12/1981, de 24 de desembre, per la qual s'estableixen normes addicionals de protecció dels espais d'especial interès natural afectats per activitats extractives.

- Decret 114/1988, de 7 d'abril, d'Avaluació de Impacte Ambiental.

- Directiva hàbitats 67/97/CE, transportada a l'Estat Espanyol pel Reial decret 1193/1998, de 7 de desembre.

3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT

L'àmbit d'estudi comprèn la comarca del Vallès Oriental i es regeix, per tant, pel *Pla Territorial Parcial Metropolità de Barcelona.* Aquest PTP comprèn les comarques de l'Alt Penedès, Baix Llobregat, Barcelonès, Garraf, Maresme, Vallès Occidental i Vallès Oriental.

En data 20 d'abril de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla Territorial Parcial Metropolità de Barcelona (DOGC núm. 5627 de 12 de maig de 2010). El PTP Metropolità de Barcelona es redacta amb la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial, la qual defineix tres instruments de planejament territorial.

- El Pla territorial general.
- Els plans territorials parcials.
- Els plans territorials sectorials.

Mitjançant aquests instruments ha de ser formulat i aprovat el planejament territorial de Catalunya, amb la amplitud i precisió necessària per a que pugui ser referent de la política territorial a desenvolupar en la línia del que s'assenyala als articles 40 i 45 de la Constitució.

3.1 PLANEJAMENT URBANÍSTIC

En els següents webs s'han consultat les dades de planejament urbanístic corresponents a la zona de projecte:

- Web del Registre de planejament urbanístic de Catalunya:

http://ptop.gencat.net/rpucportal/inici/ca/index.html

- Web del Pla Territorial Parcial Metropolità de Barcelona:

http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/territorials_parcials/ptp_metropolita_de_barcelona/

- Web de la Seu electrònica de Santa Eulàlia de Ronçana:

POUM - Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana (ser.cat)

La qualificació del sòl, així com la seva delimitació, dels terrenys afectats pels traçats del present projecte, es mostra en el plànol de Planejament Urbanístic adjuntat en l'apèndix 1 del present annex. La informació urbanística dels plànols s'ha extret del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC).

4 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

4.1 Santa Eulàlia de Ronçana

El traçat se situa dins del T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana.

S'han analitzat els instruments de planejament urbanístic del municipi, fent un resum per ordre cronològic de tota la normativa de la que es disposa. Aquesta normativa ha estat revisada i transformada en format adequat per poder ser representada als plànols.

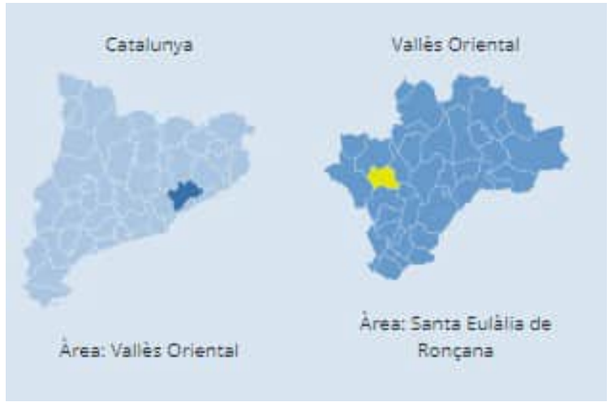
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El municipi afectat és Santa Eulàlia de Ronçana.

Municipi	Comarca	Província
Santa Eulàlia de Ronçana	Vallès Oriental	Barcelona

Taula 1. Municipi afectat.

Els terrenys afectats pertanyen a sòls qualificats com a no urbanitzables (espais amb activitats autoritzades – nuclis rurals, espais de protecció, espais rústics) i vialitat bàsica local.



Imatge 1. Situació de Santa Eulàlia de Ronçana (font idescat).

El municipi de Santa Eulàlia de Ronçana pertany a la comarca del Vallès Oriental a la província de Barcelona i té una població de 7.770 habitants (dades Idescat 2021).

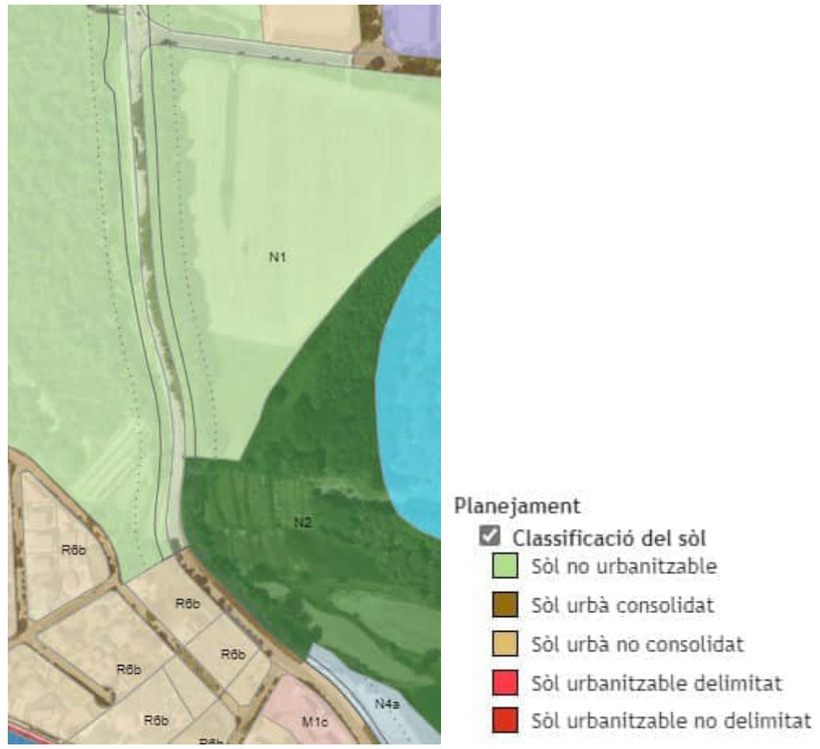
El planejament vigent al municipi ÉS EL Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Santa Eulàlia de Ronçana, text refós i aprovat el 17 de setembre del 2015, publicat al DOGC núm. 6958.

Inventari general patrimoni:

Inventari general del patrimoni - Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana (seu-e.cat)

Inventari municipal:

Anunci aprovació inicial de l'Inventari Municipal - e-TAULER - Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana (seu.cat)



Imatge 2. Classificació del sòl a la zona del projecte (font: Visor del planejament urbanístic de Santa Eulàlia de Ronçana (ser.cat)).

La classificació dels sòls afectats pel projecte són:

- N1: Espais rústics.

- N2: Espais de protecció.

-SX2. Viari. Vialitat bàsica local.

5 PLÀNOLS

A l'Apèndix 1 el Mapa Urbanístic de Catalunya en l'àmbit de l'estudi i a l'apèndix 2 el plànol de les Normes Subsidiàries de Santa Eulàlia de Ronçana.

POUM - Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana (ser.cat)

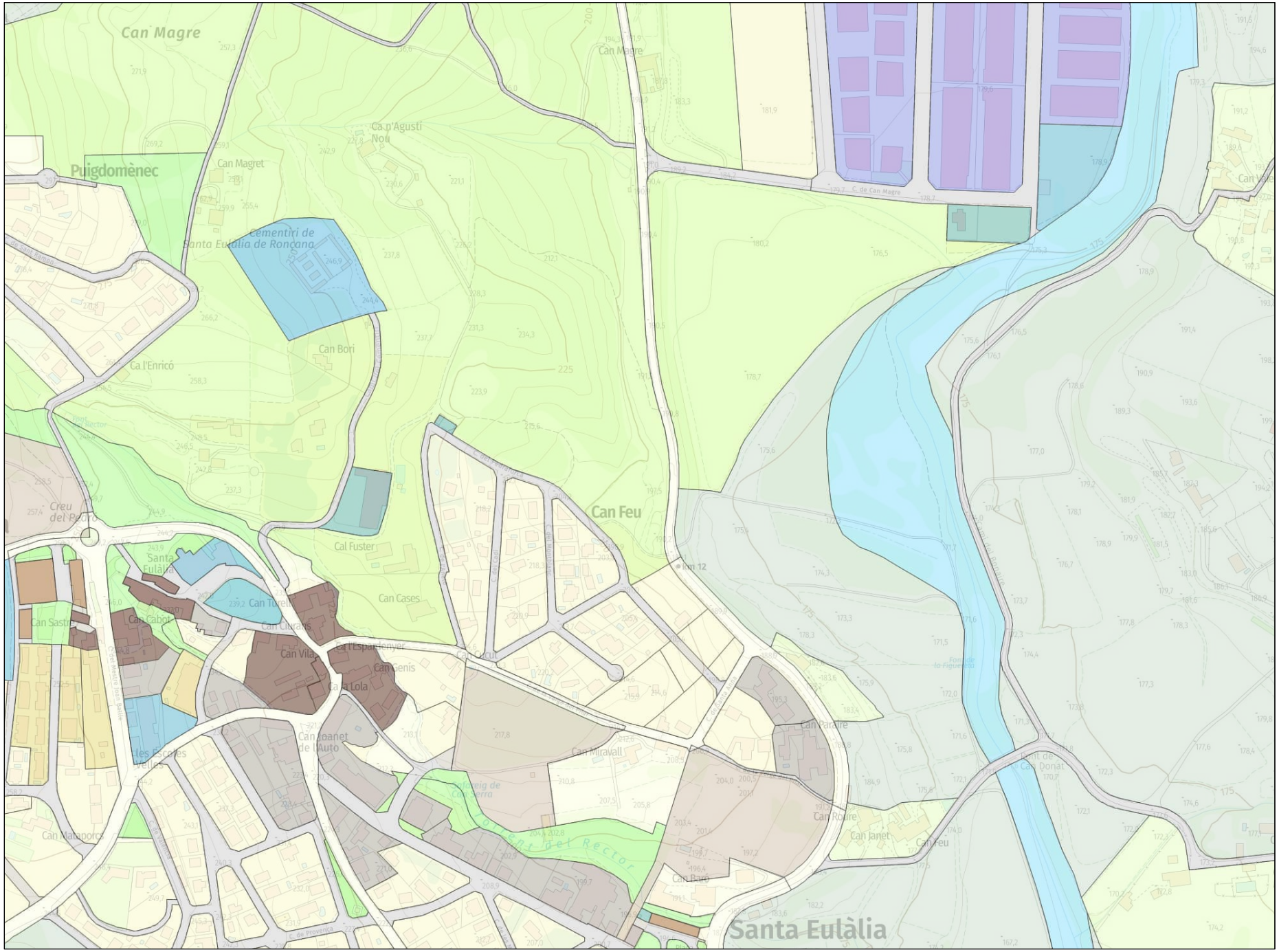
RPUC - Registre de planejament urbanístic de Catalunya (gencat.cat)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

PLÀNOLS MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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

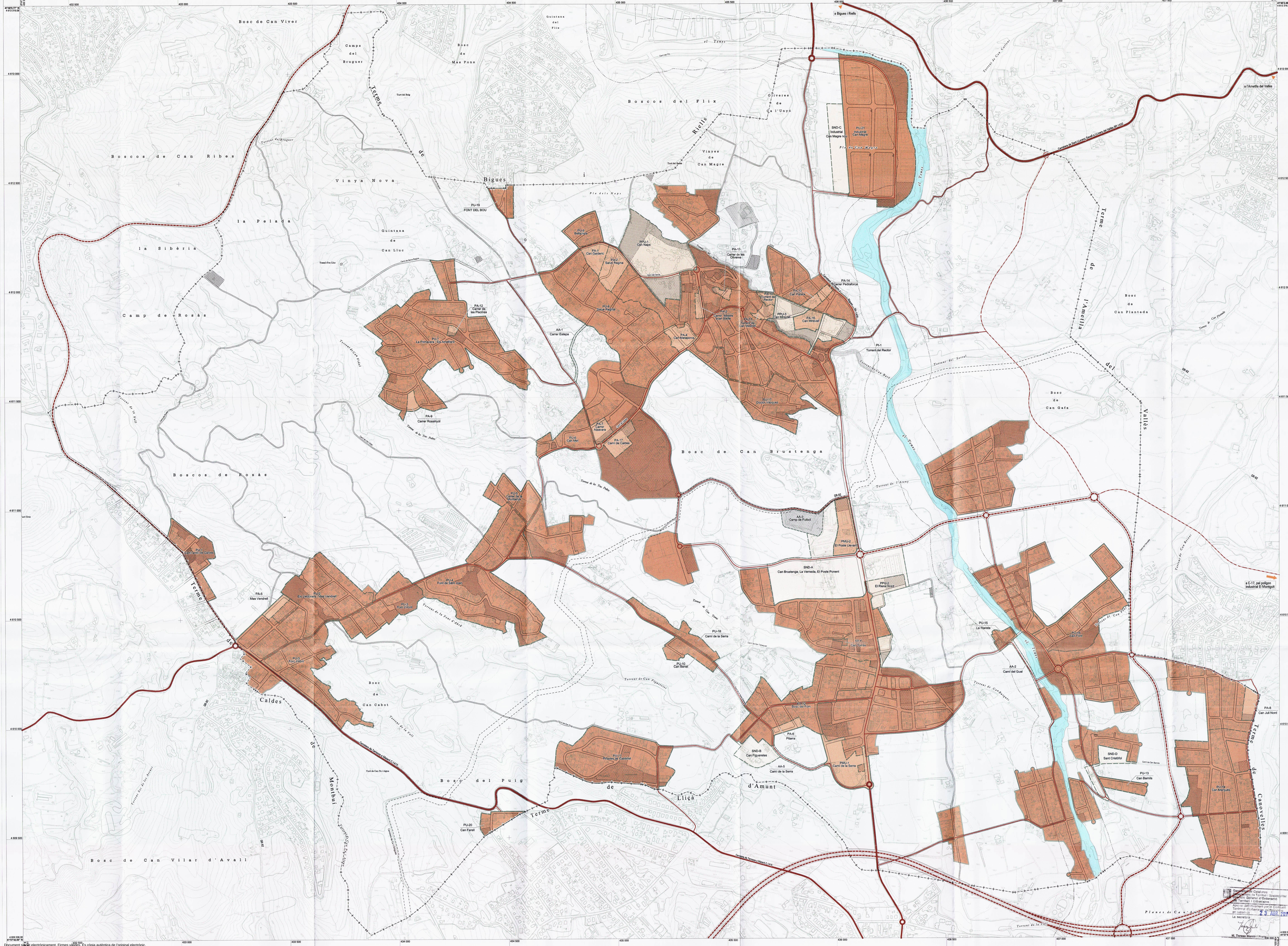
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

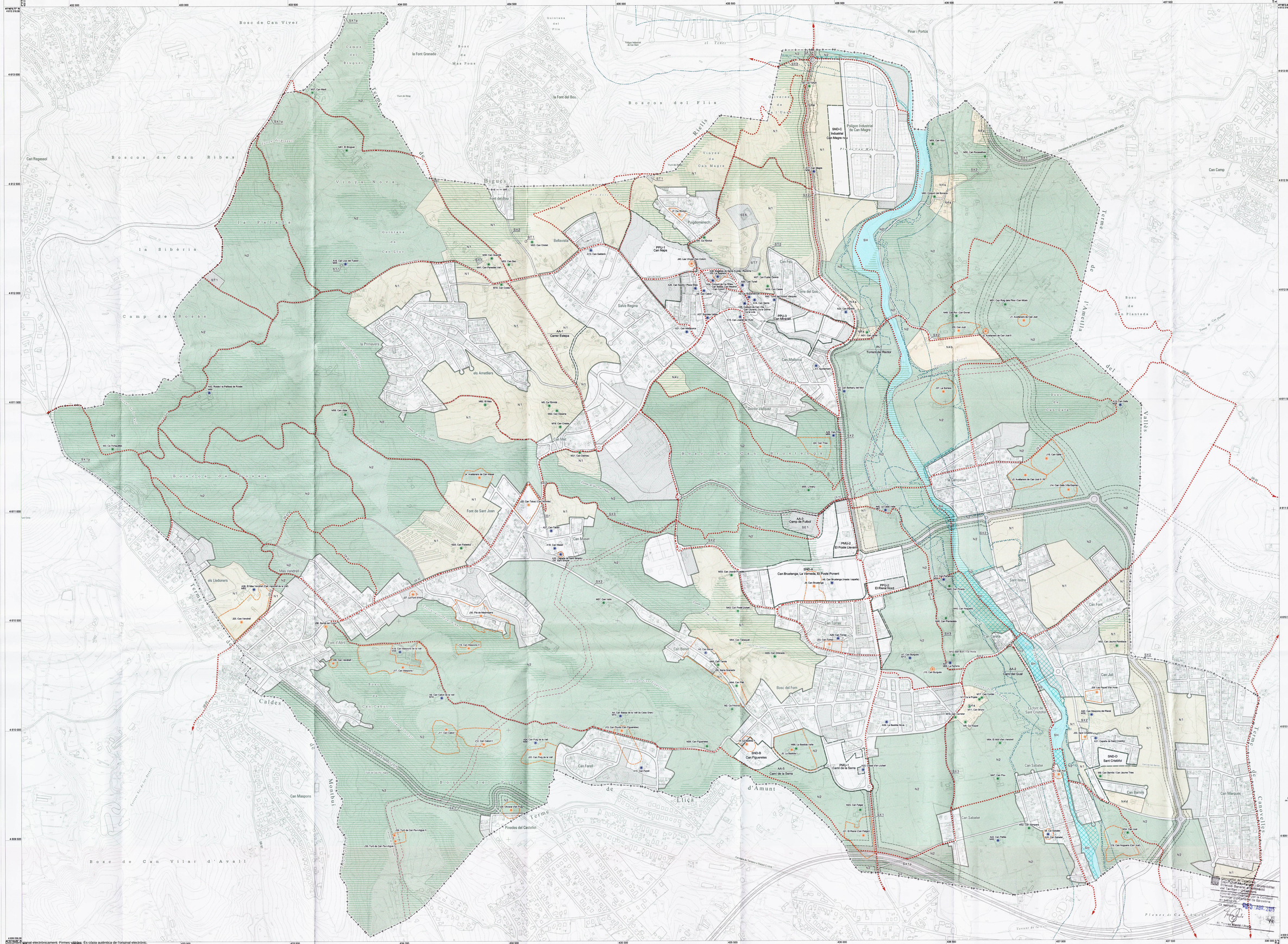
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Escala 1:5000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 28/08/2023
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

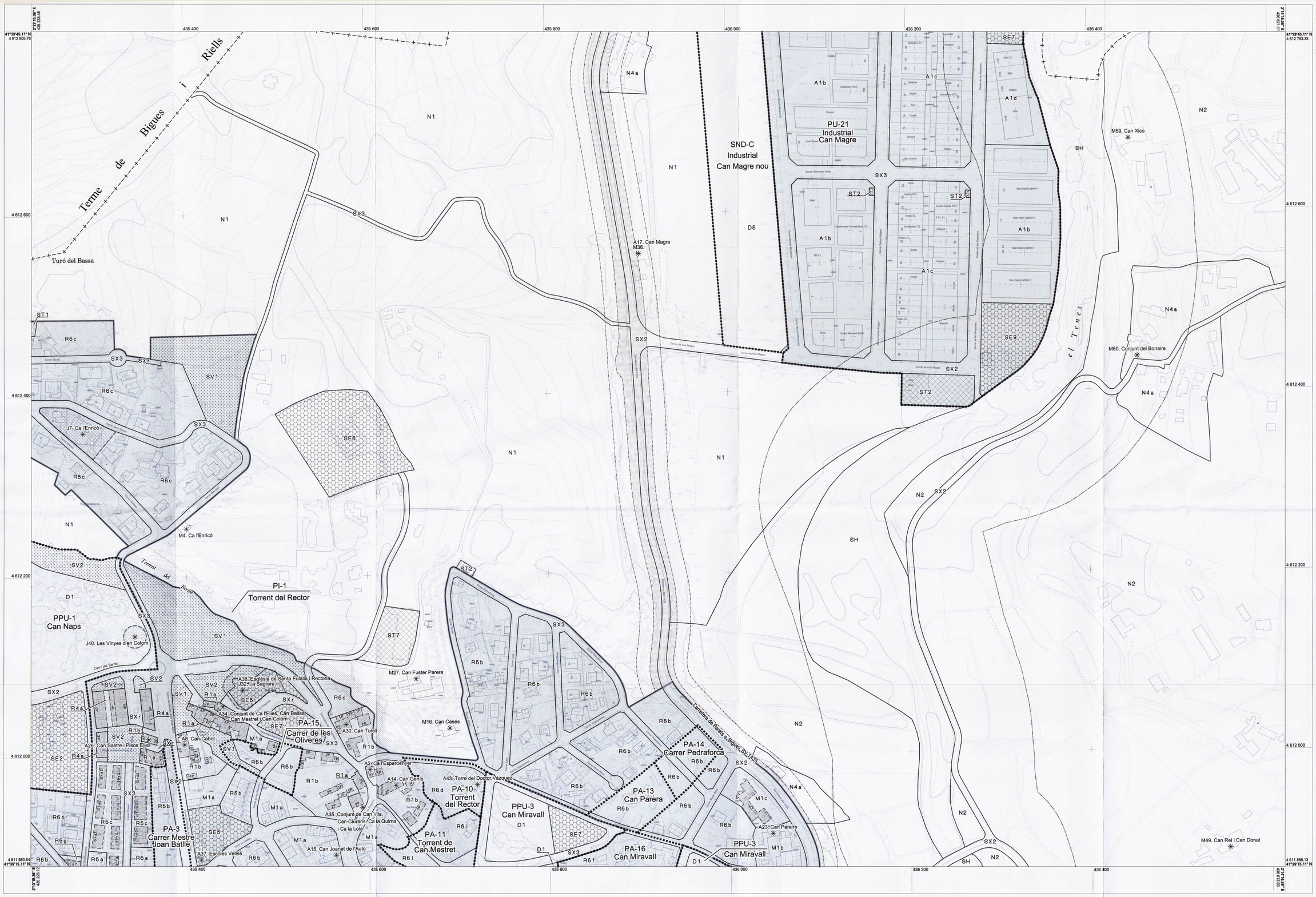
Apèndix 2:

POUM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


Bosc de Can Viver
Camps del Bruguer
Boscos de Can Ribes
Vinya Nova
la Pelada
la Sibèria
Camp de Rosàs
Boscos de Rosàs
Bosc de Can Vilar d'Avall
Quintana de Can Liuc
Bosc de Mas Pons
Quintanes del Flix
Boscos del Flix
Olivetes de Cal'Unyó
Vinyes de Can Magre
Bosc de Can Brustenga
Bosc de Can Cabot
Bosc del Puig
Bosc de Can Plantada
Bosc de Can Gafa
Planes de Can Alvarez
Bigues i Riells
Caldes de Montbui
Terme de Lliçà d'Amunt
Terme de l'Ametlla del Vallès
Terme de Canovelles
Riells
Vallès
el Tenes
Torrent de Can Bruguer
Torrent de la Font d'Abre
Torrent de Can Figueretes
Torrent de Can Bertrans
Torrent del Sorral
Torrent de l'Arenç
Torrent de la Font
Torrent de Can Rabassa
Torrent de Can Pujol
Torrent de Can Rabassa
Torrent de la Vall
Torrent de la Font Grua
Torrent de Can Pla i Agna
Torrent de les Feixes
Torrent de la Font
Torrent de la Font Grua
Torrent de la Font Grua
Torrent de la Font
Torrent de la Font
Torrent de la Font


Bosc de Can Viver
Boscos de Can Ribes
Boscos de Rosàs
Boscos del Flix
Bosc de Can Brustenga
Bosc del Puig de Lliça
Bosc de Can Plantada
Bosc del Form
Bosc de Can Vilar d'Avall
Can Regassol
Can Camp
Pinar i Portús
Polígon Industrial de Can Magre
SND-C Industrial Can Magre nou
Puigdomenech
Bellavista
Salvo Regina
Can Feu
Terra del Gos
Can Mallorca
Doctor Vázquez
Can Met
Can Maset
Font de Sant Joan
els Llledoners
Font d'Abril
Can Farell
Can Maspons
Can Terrat
Can Benet
Can Sabater
Can Barnils
Can Font
Sant Isidre
la Campiva
Can Juli
Can Marquès
Can Canyelles
Can Sabater
Pinedes del Castellet
Torrent del Rector
Torrent de la Font Granada
Torrent del Bou
Torrent de Can Cabot
Torrent de Can Vilar
Torrent de Can Vendrell
Torrent de Can Maspons
Torrent de Can Barnils
Torrent de Can Font
Torrent de Can Canyelles
Torrent de la Font de Sant Cristòfol
Torrent de la Font de Sant Joan
Torrent de la Font de Sant Isidre
Torrent de la Font de Sant Jordi
Torrent de la Font de Sant Jaume
Torrent de la Font de Sant Jaume Pandelet
Torrent de la Font de Sant Jaume Pandelet
Torrent de la Font de Sant Jaume Pandelet



DELIMITACIONS:

- Terme Municipal
- Sòl urbà
- PPU Sectors objecte de pla parcial urbanístic
- PU Polígons per adequar la urbanització
- SND Àmbits de sòl urbanitzable no delimitat
- PA Polígons d'actuació urbanística
- AA Polígons d'Actuació Aïllada
- PMU Plans de millora urbana
- Traçat indicatiu de vialitat
- Gàlib edificable
- Localització dels sistemes d'equipaments i parcs urbans dels àmbits de SND

SISTEMES:

COMUNICACIONS

- SX VIARI
  - SX1 Xarxa territoria bàsica
  - SX1p Proposta de xarxa territorial bàsica
  - SX2 Vialitat bàsica local
  - SX3 Xarxa viària complementària
  - SXr Vialitat de trànsit restringit o específic
  - SXa Àrees d'aparcament

ESPAIS LLIURES

- SV PARCS I JARDINS
  - SV1 Parcs
  - SV2 Jardins

SISTEMA HIDRÀULIC

- SH HIDRÀULIC

EQUIPAMENTS COMUNITARIS I SERVEIS TÈCNICS

- SE EQUIPAMENTS COMUNITARIS
  - SE1 Esportiu
  - SE2 Docent
  - SE3 Administratiu
  - SE4 Sanitari-assistencial
  - SE5 Cultural-social-religiós
  - SE6 Cementiri
  - SE7 Reserva sense ús assignat
  - SE8 Provelment
  - SE9 Transport
- ST SERVEIS TÈCNICS I AMBIENTALS
  - ST1 Aigua
  - ST2 Energia
  - ST3 Depuració
  - ST4 Residus
  - ST5 Comunicacions
  - ST6 Infraestructures de reg
  - ST7 Reserves sense ús assignat

HABITATGE DOTACIONAL PÚBLIC

- SD Habitatge dotacional

ÀMBITS DE PROTECCIÓ

COMUNICACIONS VIÀRIES

- Zona de servitud
- Línia d'edificació

SISTEMA HIDRÀULIC

- Zona de policia

INFRAESTRUCTURA ENERGÈTICA

- Gaseoducte

CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR

- A00. Béns arquitectònics
- U00. Zones de protecció arqueològica

INVENTARI DE MASIES I CASES RURALS

- M00. Elements inclosos a l'inventari

QUALIFICACIONS DE SÒL URBÀ

R1 ZONA DE NUCLI ANTIC
- Subzones: R1a Nucli compacte; R1b Nucli dispers

R4 ZONA D'ORDENACIÓ OBERTA
- Subzones: R4a Edificació en bloc aïllat

R5 ZONA DE CASES AGRUPADES
- Subzones: R5a Edificació en filera alineada al vial. Subzona 1; R5b Edificació en filera alineada al vial. Subzona 2; R5c Edificació en filera reculada del vial. Subzona 3

R6 ZONA DE CASES AÏLLADES
- Subzones: R6a Habitatge aïllat. Subzona unifamiliar 1; R6b Habitatge aïllat. Subzona unifamiliar 2; R6c Habitatge aïllat. Subzona unifamiliar 3; R6d Habitatge aïllat. Subzona unifamiliar 4; R6e Habitatge aïllat. Subzona unifamiliar 5; R6f Habitatge aïllat. Subzona unifamiliar 6; R6g Habitatge aïllat. Subzona plurifamiliar 1; R6h Habitatge aïllat. Subzona plurifamiliar 2; R6i Habitatge aïllat. Subzona plurifamiliar 3

A1 ZONA INDUSTRIAL
- Subzones: A1a Edificació industrial. Aïllada. Intensitat 1; A1b Edificació industrial. Aïllada. Intensitat 2; A1c Edificació industrial. Continua. Intensitat 3; A1d Edificació industrial. Continua. Intensitat 4

A2 ZONA DE SERVEIS
- Subzones: A2a Terciari / Comercial; A2b Hostaleria o restauració / Hoteler; A2c Esportiva / Lúdica / Recreativa; A2d Educatiu / Sanitari-Assistencial

M1 ZONA DE TRANSFORMACIÓ
- Subzones: M1a Edificació singular alineada a vial. Subzona 1; M1b Edificació singular reculada del vial. Subzona 2; M1c Edificació en filera amb alineació reculada del vial. Subzona 3; M1d Edificació singular alineada a vial. Subzona 4

PMU SECTORS SUBJECTES A PLA DE MILLORA URBANA
- Subzones: PMU-1 Camí de la Serra; PMU-2 El Poste Llevant

QUALIFICACIONS DE SÒL NO URBANITZABLE

- N1 ESPAIS RÚSTICS
- N2 ESPAIS DE PROTECCIÓ
- N4 ESPAIS AMB ACTIVITATS AUTORITZADES
  - Subzones: N4a Nuclis Rurals; N4b Dotacions d'acampada; N4c Centre ocupacional; N4d Aparcament de caravanes

QUALIFICACIONS DE SÒL URBANITZABLE DELIMITAT

- D1 DESENVOLUPAMENT RESIDENCIAL

QUALIFICACIONS DE SÒL

- D5 URBANITZABLE NO DELIMITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme
Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 23 ABR. 2015
La secretària
M. Teresa Manté i Prats

Document signat electrònicament. Per verificar: Codi Segur de Verificació (CSV) 1a2e2f5986b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL

2 - E 23

Plànol:

Ordenació del sòl urbà i urbanitzable

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana

Aprovat pel ple de la corporació en sessió .....
2 9 DES. 2015
el dia .....
El/La Secretari/a

O.3 C 2

Escala :

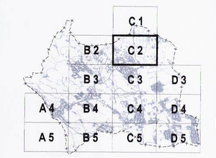
D'acord amb l'article 73 del RLU, els plànols d'ordenació en l'àmbit del sòl urbà i urbanitzable s'han elaborat sobre cartografia a escala 1:1000 i s'han reproduit sobre suport físic a escala 1:2000

1:2.000
0 20 40 80m

Sistema de referència UTM, fus 31 hemisferi Nord amb Datum ED50

Redacció:

Interlands ciutat i territori SLP www.interlands.cat
Manel Farrés 33. 08173 Sant Cugat del Vallès. Tel. 93 5891234



DIPÒSIT PUIGDOMENECH 1
950 m3, Cota 301

DIPÒSIT PUIGDOMENECH 2
81 m3, Cota 305

POU CAN MAGRE 2

POU CAN MAGRE 1

DIPÒSIT CAN MAGRE
500 m3, Cota 178

POU SUNYER 1
Sense servei

DIPÒSIT FONT DEL BOU
Cota 322 m

DIPÒSIT LLUC
375 m3, Cota 348

DIPÒSIT PANEDAS
1000 m3, Cota 329

DIPÒSIT ROSÀS
Cota 378 m

AIG-1

POUS SANT JOAN
1 i 2
Sense servei

POU TRES PEDRES
(RENAULT)

AIG-4

DIPÒSIT
SANT JOAN
475 m3, Cota 276

DIPÒSIT LLEDONERS
50 m3, Cota 324

DIPÒSIT
BASSA VENDRELL
2200 m3, Cota 300

POU VILARASSA
Sense servei

DIPÒSIT
LA CAMPINYA
Sense servei

POU CAN
JULI 6

POU CAN
JULI 4

POU CAN
JULI 3

POU CAN
JULI 5

DIPÒSIT
CAN MARGENAT
38 m3, Cota 165
Sense servei

POU VERGE
DEL REMEI
Sense servei

AIG-2

AIG-3

POU CAN
JULI 7
Sense servei

DIPÒSITS
TURONS L'AMETLLA
800+300 m3, Cota 220

POU DE LA CASA NOVA
Sense servei

DIPÒSIT CAN MARQUÈS
Ús i gestió privada

Bosc de Can Viver
Bosc de Can Ribes
Vinya Nova
la Pelada
la Sibèria
Camp de Rosàs
Boscos de Rosàs
Bosc de Can Vilar d'Avall
Bosc del Puig
Bosc de Can Brustenga
Bosc de Can Plantada
Bosc de Can Gafa
Planes de Can Amell
Bosc de Can Cabot
Bosc de Mas Pons
Bosc de Can Plantada
Boscos del Flix
Vinyes de Can Magre
Olivares de Ca l'Unyó
Pla de Can Magre
Quintana del Flix
Quintana de Can Lluc
Campo del Bruguer
Feixes de Biques
Riells
Terme de Biques
Terme de Caldes de Montbui
Terme de l'Ametlla del Vallès
Terme de Canovelles
el Serrat
la Sagrera
el Bonaire
la Serra
la Vall
el Rieral
Sant Cristòfol
Lliçà d'Amunt
Lliçà
Caldes de Montbui
Canovelles
Granollers
Sant Feliu de Codines
Bigues i Riells
Santa Eulàlia de Ronçana
Les Franqueses del Vallès
Ctra. de Terrassa a Manlleu C-1411
Carretera de Sant Llorenç Savall a Llinars del Vallès BP-1432
el Tenes
Torrent de la Vall
Torrent de l'Arenet
Torrent de Can Bertrà
Torrent de Can Figueres
Torrent de la Font d'Alvà
Torrent de Can Terra
Torrent de Can Cabanyes
Torrent de Can Cabot
Torrent de Can Plantada
Torrent de Can Gafa
Torrent de Can Serral
Torrent de Can Bertrà
Torrent de Can Figueres
Torrent de la Font Grua
Torrent de la Font Vella
Torrent de la Font Vella d'Avall
Torrent de la Font Vella Vidal
Torrent de la Font Vella Vidal

Bosc de Can Viver
Boscos de Can Ribes
la Pelada
la Sibèria
Camp de Rosàs
Boscos de Rosàs
Bosc de Can Vilar d'Avall
Terme de Montbui
Caldes
Camps del Bruguer
Bosc de Mas Pons
Quintana del Flix
Terme de Vinya Nova i Bigues
Boscos del Flix
Riells
Vinyes de Can Magre
Oliveres de Ca l'Unyó
Pla de Can Magre
Pla dels Nops
Quintana de Can Lluc
el Serrat
la Sagrera
el Bonaire
Terme de l'Ametlla del Vallès
Bosc de Can Plantada
Bosc de Can Gafa
Bosc de Can Brustenga
la Serra
la Vall
Bosc de Can Cabot
Bosc del Puig
Terme de Lliçà d'Amunt
el Rieral
Sant Cristòfol
Terme de Canovelles
Planes de Can Amat
Torrent de Can Viver
Torrent del Bolig
Torrent del Bruguer
Torrent de la Font d'Abat
Torrent de la Vall
Torrent de Can Rabassa
Torrent de Can Plantada
Torrent de Can Gafa
Torrent de Can Terme
Torrent de l'Arenç
Torrent de Can Rabassa
Torrent de Can Bartra
Torrent de Can Cabot
Torrent de Can Pla i Aigua
Torrent de les Arenes
Torrent de la Font Pudor
Torrent de la Vall
Camí de Can Tabalosos
Camí de Can Bartra
Camí de Can Cabot
Camí de Can Pla i Aigua
Camí de Can Gafa
Camí de Can Rabassa
Camí de Can Plantada
Camí de Can Terme
Camí de Can Viver
Camí de Can Bruguer
Camí de Can Lluc
Camí de Can Serra Negra
Camí de Can Serra
Camí de Can Vilar
Camí de Can Bruguer
Camí de Can Rabassa
Camí de Can Gaf

Bosc de Can Viver
Camps del Bruguer
Bosc de Mas Pons
Quintana del Flix
Boscos del Flix
Oliveres de l'Unyó
el Tenes
Torrent de Can Castell
Riells
Vinyes de Can Magre
Pla de Can Magre
Pla dels Nops
Torrent del Bruguer
Turó del Boig
Terme de Bigues i Riells
Vinya Nova
Boscos de Can Ribes
la Pelada
la Sibèria
Camp de Rosàs
Quintana de Can Lluc
Torrent d'en Lluc
Camí de Sarna Negra
Camí de Sarna
Torrent del Molar
la Sagrera
el Serrat
Torrent d'en Vidal
Torrent de la Font
Camí de Can Fatxes
Camí de Can Rabell
Camí de Can Rabell a Sagrera
Camí de Can Rabell a Sagrera 2
Torrent de Can Rabell
Torrent del Serral
el Bonaire
Terme de l'Ametlla del Vallès
Bosc de Can Plantada
Torrent d'en Can Planes
Bosc de Can Gafa
Receptora Xena
Receptora Can Gafa
Receptora Santa Eulàlia
Carretera de Sant Llorenç Savall a Llissà del Vallès BP-1432
GR-92
Vallès
Bosc de Can Brustenga
Torrent de la Font Pudor
Torrent de l'Arenç
Boscos de Rosàs
Terme de Caldes de Montbui
Caldes de Montbui
la Vall
Bosc de Can Cabot
Torrent de la Font d'Abrà
Torrent de la Vall
Torrent de Can Pla d'Alguns
Carretera de Terrassa a Manresa C-1410
Bosc del Puig de Lliçà
Terme de Lliçà d'Amunt
la Serra
Torrent de Can Torres
Camí de Can Valentí
Torrent de Can Pladevall
el Rieral
Torrent de Can Bonastre
Torrent de Can Pons
Torrent de Can Bertrís
Sant Cristòfol
Terme de Canovelles
Bosc de Can Vilar d'Avall
Planes de Can Amell
Torrent de la Vall
Carretera de Terrassa a Manresa C-1413
Camí de Can Rabell a Sagrera 3
Torrent de Can Rabell
Torrent de Can Rabell a Sagrera
Torrent de Can Rabell a Sagrera 2
Torrent de Can Rabell a Sagrera 3
Torrent de Can Rabell a Sagrera 4
Torrent de Can Rabell a Sagrera 5
Torrent de Can Rabell a Sagrera 6
Torrent de Can Rabell a Sagrera 7
Torrent de Can Rabell a Sagrera 8
Torrent de Can Rabell a Sagrera 9
Torrent de Can Rabell a Sagrera 10
Torrent de Can Rabell a Sagrera 11
Torrent de Can Rabell a Sagrera 12
Torrent de Can Rabell a Sagrera 13
Torrent de Can Rabell a Sagrera 14
Torrent de Can Rabell a Sagrera 15
Torrent de Can Rabell a Sagrera 16
Torrent de Can Rabell a Sagrera 17
Torrent de Can Rabell a Sagrera 18
Torrent de Can Rabell a Sagrera 19
Torrent de Can Rabell a Sagrera 20
Torrent de Can Rabell a Sagrera 21
Torrent de Can Rabell a Sagrera 22
Torrent de Can Rabell a Sagrera 23
Torrent de Can Rabell a Sagrera 24
Torrent de Can Rabell a Sagrera 25
Torrent de Can Rabell a Sagrera 26
Torrent de Can Rabell a Sagrera 27
Torrent de Can Rabell a Sagrera 28
Torrent de Can Rabell a Sagrera 29
Torrent de Can Rabell a Sagrera 30
Torrent de Can Rabell a Sagrera 31
Torrent de Can Rabell a Sagrera 32
Torrent de Can Rabell a Sagrera 33
Torrent de Can Rabell a Sagrera 34
Torrent de Can Rabell a Sagrera 35
Torrent de Can Rabell a Sagrera 36
Torrent de Can Rabell a Sagrera 37
Torrent de Can Rabell a Sagrera 38
Torrent de Can Rabell a Sagrera 39
Torrent de Can Rabell a Sagrera 40
Torrent de Can Rabell a Sagrera 41
Torrent de Can Rabell a Sagrera 42
Torrent de Can Rabell a Sagrera 43
Torrent de Can Rabell a Sagrera 44
Torrent de Can Rabell a Sagrera 45
Torrent de Can Rabell a Sagrera 46
Torrent de Can Rabell a Sagrera 47
Torrent de Can Rabell a Sagrera 48
Torrent de Can Rabell a Sagrera 49
Torrent de Can Rabell a Sagrera 50
Torrent de Can Rabell a Sagrera 51
Torrent de Can Rabell a Sagrera 52
Torrent de Can Rabell a Sagrera 53
Torrent de Can Rabell a Sagrera 54
Torrent de Can Rabell a Sagrera 55
Torrent de Can Rabell a Sagrera 56
Torrent de Can Rabell a Sagrera 57
Torrent de Can Rabell a Sagrera 58
Torrent de Can Rabell a Sagrera 59
Torrent de Can Rabell a Sagrera 60
Torrent de Can Rabell a Sagrera 61
Torrent de Can Rabell a Sagrera 62
Torrent de Can Rabell a Sagrera 63
Torrent de Can Rabell a Sagrera 64
Torrent de Can Rabell a Sagrera 65
Torrent de Can Rabell a Sagrera 66
Torrent de Can Rabell a Sagrera 67
Torrent de Can Rabell a Sagrera 68
Torrent de Can Rabell a Sagrera 69
Torrent de Can Rabell a Sagrera 70
Torrent de Can Rabell a Sagrera 71
Torrent de Can Rabell a Sagrera 72
Torrent de Can Rabell a Sagrera 73
Torrent de Can Rabell a Sagrera 74
Torrent de Can Rabell a Sagrera 75
Torrent de Can Rabell a Sagrera 76
Torrent de Can Rabell a Sagrera 77
Torrent de Can Rabell a Sagrera 78
Torrent de Can Rabell a Sagrera 79
Torrent de Can Rabell a Sagrera 80
Torrent de Can Rabell a Sagrera 81
Torrent de Can Rabell a Sagrera 82
Torrent de Can Rabell a Sagrera 83
Torrent de Can Rabell a Sagrera 84
Torrent de Can Rabell a Sagrera 85
Torrent de Can Rabell a Sagrera 86
Torrent de Can Rabell a Sagrera 87
Torrent de Can Rabell a Sagrera 88
Torrent de Can Rabell a Sagrera 89
Torrent de Can Rabell a Sagrera 90
Torrent de Can Rabell a Sagrera 91
Torrent de Can Rabell a Sagrera 92
Torrent de Can Rabell a Sagrera 93
Torrent de Can Rabell a Sagrera 94
Torrent de Can Rabell a Sagrera 95
Torrent de Can Rabell a Sagrera 96
Torrent de Can Rabell a Sagrera 97
Torrent de Can Rabell a Sagrera 98
Torrent de Can Rabell a Sagrera 99
Torrent de Can Rabell a Sagrera 100

Àmbits de nou desenvolupament

XARXA ELÈCTRICA*

- Línia soterrada de B.T
- Línia aèria de B.T
- Línia soterrada de M.T
- Línia aèria de M.T
- Centre de transformació

*Font: Estabanell Energia S.A

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL

Plànol:

2471

Xarxes de subministrament i serveis urbanístics bàsics.

Electricitat

O.4 Full 03

Aprovat pel ple corporació en sessió

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana El/La Secretari/a

el dia 23 SET. 2015

Escala 1:5.000

0 50 100 200m

Sistema de referència UTM, fus 31 hemisferi Nord amb Datum ED50

Redacció:

Interlands ciutat i territori SLP www.interlands.cat

Manel Farrés 33. 08173 Sant Cugat del Vallès. Tel. 93 5891234

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

Aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en sessió de 23 ABR. 2015

La secretària

M. Teresa Manso i Prat

Sant Feliu de Codines
La Garriga
Bigues i Riells
Aiguafreda del Vallès
Santa Eulàlia de Ronçana
Caldes de Montbui
Canovelles
Lliçà d'Amunt
Granollers
Lliçà de Vall
N

Annex núm. 3:

TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TOPOGRAFIA

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és la descripció detallada de l'execució dels treballs de topografia realitzats per a la redacció del projecte, així com dels resultats obtinguts. Les zones de treball estan situades a la carretera BV-1435 entre el PK 11+900 i el 12+400.

Per tal de definir espacial i geomètricament l'àrea on es desenvoluparan les obres previstes al present projecte s'han dut a terme els treballs topogràfics de detall, realitzats per AZIMUT TOPOGRAFIA que a continuació es presenten. La campanya va tenir lloc al llarg de diversos dies durant el mes d'abril de 2023.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
CARRETERA DE BARCELONA BV-1435

ENTRE C/ CAN MAGRE I C/ SANTA ANNA

SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Abril 2023

ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda del Parc Tecnològic, 7
08290 Cerdanyola del Vàlles (Barcelona)
Tel. 93 5949500
acimut@acimutsl.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic de la carretera de Barcelona BV-1435, entre el carrer Can Magre i el carrer Santa Anna, a Santa Eulàlia de Ronçana.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1- Procediment tècnic

2- Aparells emprats

3- Documentació adjunta

1- Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les coordenades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El sistema de referència emprat és l'ETRS89 i el posicionament es va realitzar amb GPS, connectat al CAT NET, de l'ICC.

Les observacions angulars per llegir les bases estan obtingudes mitjançant la regla Bessel i les distàncies es van mesurar reiteradament als dos sentits de cada eix.

La senyalització de les bases de replanteig s'ha dut a terme amb claus tipus *spit* .

L'aixecament s'ha fet a escala 1:200 utilitzant un total de 5 bases des de les quals s'han pres 686 punts de referència.

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.

2- Aparells emprats

2.1 Treball de camp
- _ Estació total SOKKIA DX-105AC
- _ GPS SOKKIA GCX3

2.2 Càlcul i dibuix
- _ Programa de topografia TOPACK
- _ Autocad V2016
- _ MDT v8.5
- _ Microsoft Office

3- Documentació adjunta

- _ Memòria
- _ Coordenades de les bases
- _ Coordenades dels punts
- _ Reportatge Fotogràfic
- _ Plànols
- _ Dades en suport digital amb fitxers DWG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Bases	X	Y	Z	Anamorfosi
R1	435914,587	4611781,054	189,362	0,99965054
R2	435827,827	4611882,855	189,477	0,99965068
R3	435840,014	4611961,068	189,907	0,99965066
R4	435808,394	4612081,514	190,477	0,99965071
R5	435808,969	4612262,089	191,006	0,99965071

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1	435853,490	4611858,093	189,134	51	435900,866	4611794,511	189,098	101	435838,395	4611861,781	189,514	151	435831,876	4611942,749	189,604
2	435942,266	4611762,622	188,720	52	435900,742	4611794,522	189,206	102	435838,242	4611862,353	189,513	152	435835,426	4611942,841	189,778
3	435943,995	4611761,722	188,755	53	435901,177	4611794,448	189,092	103	435841,312	4611863,441	189,411	153	435830,169	4611955,244	189,542
4	435942,772	4611761,907	188,871	54	435893,741	4611799,227	189,551	104	435830,906	4611864,565	189,409	154	435830,357	4611955,495	189,382
5	435946,798	4611758,878	188,748	55	435893,721	4611801,260	189,274	105	435825,855	4611868,223	190,532	155	435831,623	4611955,431	189,561
6	435945,674	4611763,524	188,879	56	435893,636	4611801,479	189,134	106	435836,008	4611857,765	192,425	156	435831,889	4611954,952	189,585
7	435941,157	4611761,984	188,984	57	435894,338	4611802,258	189,219	107	435842,823	4611850,675	192,966	157	435835,362	4611955,437	189,746
8	435934,926	4611767,734	188,950	58	435896,352	4611804,206	189,183	108	435846,341	4611847,750	192,918	158	435950,774	4611762,680	188,957
9	435935,613	4611768,501	188,914	59	435886,264	4611806,489	190,473	109	435850,144	4611844,110	192,573	159	435951,366	4611762,859	188,929
10	435936,026	4611768,382	188,764	60	435886,759	4611808,196	189,271	110	435833,414	4611866,609	189,592	160	435951,685	4611764,381	189,007
11	435938,477	4611770,178	188,925	61	435886,846	4611808,230	189,136	111	435833,461	4611866,908	189,414	161	435953,180	4611764,601	188,912
12	435928,863	4611772,576	189,031	62	435887,660	4611808,868	189,255	112	435834,456	4611867,494	189,508	162	435947,959	4611765,491	188,968
13	435929,584	4611773,367	189,024	63	435889,714	4611810,786	189,183	113	435834,665	4611867,828	189,537	163	435947,200	4611765,012	188,957
14	435929,834	4611773,352	188,874	64	435881,656	4611811,711	190,191	114	435837,742	4611869,045	189,402	164	435947,957	4611765,736	188,968
15	435931,889	4611775,433	188,962	65	435878,830	4611814,580	190,772	115	435830,126	4611872,410	189,695	165	435945,495	4611764,916	188,948
16	435925,992	4611774,746	189,183	66	435879,236	4611815,957	189,227	116	435829,284	4611872,409	189,390	166	435947,706	4611766,404	188,984
17	435923,323	4611777,018	189,136	67	435879,198	4611816,152	189,095	117	435828,450	4611872,139	189,678	167	435947,496	4611766,911	189,144
18	435925,679	4611780,020	189,023	68	435879,684	4611815,996	189,099	118	435829,013	4611876,826	189,611	168	435947,414	4611769,455	188,857
19	435921,743	4611782,950	189,047	69	435879,971	4611816,701	189,195	119	435829,067	4611877,116	189,422	169	435946,713	4611771,037	189,054
20	435920,620	4611780,033	189,009	70	435882,219	4611818,566	189,225	120	435830,355	4611877,327	189,527	170	435943,443	4611773,537	189,117
21	435919,901	4611780,347	189,189	71	435870,769	4611825,144	189,234	121	435830,694	4611876,731	189,531	171	435942,193	4611774,234	189,157
22	435918,796	4611779,564	189,261	72	435870,716	4611825,381	189,091	122	435833,585	4611878,191	189,358	172	435938,560	4611778,047	188,988
23	435919,690	4611778,416	189,268	73	435871,093	4611825,829	189,138	123	435826,546	4611882,207	189,888	173	435936,959	4611776,141	189,032
24	435918,430	4611780,379	189,234	74	435873,193	4611827,962	189,229	124	435826,437	4611888,703	189,672	174	435937,568	4611775,859	189,180
25	435917,909	4611781,977	189,093	75	435868,742	4611825,135	191,140	125	435826,597	4611888,978	189,485	175	435936,737	4611775,743	189,020
26	435913,805	4611781,847	189,248	76	435866,071	4611830,630	189,093	126	435827,948	4611888,806	189,615	176	435937,432	4611772,297	188,968
27	435909,570	4611780,234	189,493	77	435862,803	4611831,399	190,561	127	435828,203	4611888,496	189,615	177	435936,307	4611776,004	189,013
28	435909,702	4611780,151	189,629	78	435863,634	4611832,662	189,238	128	435831,435	4611888,942	189,417	178	435931,200	4611780,751	188,929
29	435911,335	4611779,811	189,622	79	435863,907	4611832,545	189,098	129	435826,777	4611903,891	189,671	179	435932,495	4611783,766	188,734
30	435910,231	4611779,134	189,738	80	435864,416	4611833,040	189,174	130	435826,923	4611904,101	189,484	180	435933,977	4611785,290	188,370
31	435911,032	4611778,142	189,781	81	435866,804	4611834,720	189,246	131	435828,139	4611903,648	189,626	181	435933,807	4611786,899	188,342
32	435907,104	4611780,225	189,701	82	435857,731	4611835,888	191,357	132	435828,329	4611903,260	189,632	182	435930,550	4611785,971	188,783
33	435907,160	4611782,023	189,504	83	435858,523	4611838,066	189,250	133	435831,444	4611902,775	189,537	183	435928,499	4611786,136	188,875
34	435909,863	4611784,887	189,263	84	435858,450	4611838,289	189,091	134	435827,943	4611915,426	189,529	184	435928,182	4611783,583	188,951
35	435907,991	4611783,600	189,403	85	435858,917	4611838,919	189,180	135	435828,077	4611915,627	189,357	185	435927,841	4611782,501	188,999
36	435909,960	4611785,720	189,214	86	435861,087	4611840,752	189,224	136	435829,316	4611915,413	189,532	186	435924,247	4611785,851	188,963
37	435909,096	4611786,368	189,223	87	435851,665	4611845,808	189,305	137	435829,520	4611915,110	189,541	187	435923,716	4611785,624	188,993
38	435912,223	4611786,290	189,105	88	435851,695	4611845,797	189,324	138	435832,818	4611915,023	189,579	188	435926,590	4611788,231	188,942
39	435909,079	4611788,823	189,139	89	435851,682	4611845,979	189,180	139	435829,171	4611925,984	189,365	189	435927,633	4611793,235	188,840
40	435913,630	4611789,144	189,076	90	435852,440	4611846,074	189,260	140	435829,037	4611926,066	189,549	190	435931,115	4611790,061	188,601
41	435904,557	4611783,727	189,461	91	435854,483	4611847,740	189,307	141	435827,644	4611927,741	189,295	191	435916,351	4611791,369	189,008
42	435904,433	4611783,827	189,593	92	435846,525	4611851,152	189,176	142	435828,634	4611928,262	189,291	192	435916,278	4611791,795	188,976
43	435903,251	4611784,265	189,634	93	435846,163	4611852,238	189,266	143	435829,277	4611928,661	189,522	193	435918,752	4611791,288	188,919
44	435904,891	4611787,535	189,491	94	435844,914	4611852,664	189,420	144	435829,500	4611928,770	189,342	194	435922,150	4611796,969	188,752
45	435905,236	4611787,833	189,299	95	435844,864	4611852,926	189,237	145	435830,685	4611928,217	189,546	195	435913,839	4611803,984	188,663
46	435901,845	4611792,152	189,156	96	435845,054	4611853,733	189,349	146	435830,849	4611927,733	189,549	196	435908,676	4611797,863	189,021
47	435901,220	4611792,134	189,472	97	435847,296	4611855,789	189,403	147	435834,456	4611927,878	189,675	197	435908,289	4611797,975	189,034
48	435902,783	4611793,984	189,162	98	435845,282	4611853,910	189,355	148	435830,180	4611942,528	189,525	198	435901,313	4611804,226	189,053
49	435902,487	4611794,459	189,161	99	435837,673	4611860,925	189,613	149	435830,347	4611942,756	189,322	199	435901,713	4611805,816	189,068
50	435905,186	4611796,108	189,140	100	435837,624	4611861,168	189,400	150	435831,604	4611943,094	189,577	200	435903,209	4611805,715	189,013

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
201	435900,778	4611811,140	188,722	251	435846,834	4611906,188	185,738	301	435831,778	4611948,222	189,563	351	435811,725	4612066,313	190,309
202	435893,055	4611812,796	188,951	252	435847,537	4611907,565	185,716	302	435832,010	4611948,810	189,606	352	435812,079	4612065,464	190,320
203	435890,206	4611814,600	189,118	253	435848,743	4611915,921	185,716	303	435835,513	4611948,629	189,757	353	435815,045	4612066,510	190,336
204	435890,621	4611816,708	188,949	254	435849,859	4611922,275	185,699	304	435829,795	4611963,337	189,582	354	435808,839	4612078,597	190,421
205	435889,815	4611818,666	188,489	255	435851,232	4611928,402	185,738	305	435829,931	4611963,608	189,414	355	435808,922	4612078,773	190,309
206	435883,333	4611823,921	188,611	256	435852,309	4611934,106	185,736	306	435828,769	4611974,422	189,677	356	435809,942	4612078,868	190,439
207	435881,413	4611824,260	188,965	257	435853,262	4611938,582	185,853	307	435828,908	4611974,705	189,526	357	435809,964	4612079,499	190,425
208	435881,451	4611823,210	189,119	258	435853,188	4611938,868	184,825	308	435830,270	4611974,193	189,703	358	435813,167	4612079,274	190,500
209	435879,848	4611827,666	188,785	259	435851,953	4611937,987	185,779	309	435830,548	4611973,745	189,702	359	435807,505	4612089,792	190,535
210	435874,782	4611833,729	188,454	260	435851,937	4611936,922	185,710	310	435833,942	4611974,451	189,903	360	435807,601	4612090,024	190,397
211	435873,034	4611833,075	188,921	261	435850,918	4611937,112	186,398	311	435831,202	4611963,923	189,634	361	435808,577	4612090,332	190,528
212	435872,983	4611832,114	189,109	262	435838,281	4611906,236	189,068	312	435831,499	4611963,683	189,648	362	435808,792	4612089,773	190,503
213	435866,724	4611841,535	188,650	263	435839,790	4611906,500	188,663	313	435835,029	4611964,520	189,788	363	435811,893	4612090,108	190,458
214	435864,818	4611841,727	188,992	264	435841,393	4611907,367	188,723	314	435827,009	4611985,603	189,823	364	435806,400	4612102,636	190,608
215	435864,747	4611840,791	189,118	265	435835,646	4611907,847	189,166	315	435827,119	4611985,823	189,654	365	435806,521	4612102,844	190,520
216	435857,317	4611851,124	189,129	266	435834,993	4611906,770	189,343	316	435828,336	4611986,249	189,860	366	435807,502	4612103,682	190,533
217	435856,614	4611850,479	189,181	267	435834,733	4611907,652	189,387	317	435828,649	4611985,720	189,881	367	435807,516	4612104,083	190,513
218	435856,381	4611849,701	189,248	268	435836,206	4611918,727	189,525	318	435831,944	4611986,386	189,940	368	435810,742	4612103,408	190,439
219	435856,383	4611850,077	189,255	269	435836,524	4611918,924	189,504	319	435825,065	4611997,405	189,999	369	435805,593	4612115,134	190,550
220	435860,299	4611854,013	187,434	270	435837,144	4611919,903	189,462	320	435825,119	4611997,630	189,868	370	435805,615	4612115,285	190,482
221	435860,864	4611855,320	187,361	271	435839,341	4611920,339	189,384	321	435825,881	4611998,465	190,007	371	435806,600	4612115,335	190,587
222	435860,803	4611854,861	186,525	272	435838,745	4611925,267	189,351	322	435826,060	4611998,063	190,036	372	435806,788	4612114,623	190,579
223	435855,893	4611855,748	189,091	273	435838,916	4611925,899	188,399	323	435829,240	4611998,943	190,043	373	435809,909	4612115,214	190,518
224	435849,609	4611863,979	189,008	274	435839,155	4611927,105	189,363	324	435825,571	4612014,528	190,062	374	435804,697	4612127,189	190,586
225	435846,465	4611862,775	189,094	275	435838,631	4611927,607	189,492	325	435822,737	4612013,414	190,116	375	435804,798	4612127,371	190,451
226	435846,205	4611862,429	189,188	276	435837,806	4611926,832	189,636	326	435822,524	4612013,755	190,128	376	435805,795	4612127,384	190,604
227	435846,343	4611861,928	189,209	277	435837,588	4611926,404	189,649	327	435821,700	4612013,214	189,979	377	435805,914	4612126,978	190,655
228	435841,294	4611869,393	189,109	278	435841,824	4611930,553	189,371	328	435821,606	4612012,787	190,058	378	435809,097	4612128,886	190,639
229	435841,271	4611870,083	189,067	279	435842,119	4611938,565	190,506	329	435818,726	4612026,424	190,104	379	435809,445	4612128,832	190,616
230	435842,115	4611869,478	189,020	280	435840,729	4611939,206	189,747	330	435818,592	4612026,463	190,267	380	435803,822	4612139,881	190,565
231	435844,946	4611874,190	188,897	281	435839,041	4611939,914	189,851	331	435817,072	4612028,229	190,045	381	435803,900	4612140,090	190,450
232	435841,222	4611883,985	188,836	282	435838,789	4611939,319	189,876	332	435817,712	4612029,156	190,067	382	435804,893	4612140,362	190,581
233	435836,274	4611883,938	188,928	283	435839,121	4611950,668	189,956	333	435815,924	4612028,314	189,979	383	435805,093	4612139,305	190,555
234	435836,192	4611882,894	189,000	284	435839,449	4611951,158	189,888	334	435817,642	4612031,529	190,102	384	435808,124	4612141,000	190,581
235	435835,588	4611884,098	189,040	285	435841,633	4611950,913	189,969	335	435817,535	4612031,559	190,236	385	435809,062	4612140,826	190,607
236	435834,331	4611895,825	189,141	286	435844,388	4611952,441	189,989	336	435818,696	4612031,146	190,274	386	435807,583	4612148,992	190,597
237	435834,587	4611895,540	189,110	287	435843,752	4611957,380	189,811	337	435818,758	4612031,649	190,259	387	435808,740	4612149,043	190,655
238	435835,005	4611896,105	189,056	288	435841,746	4611955,183	189,796	338	435821,595	4612031,730	190,163	388	435808,483	4612156,059	190,641
239	435839,605	4611896,207	188,828	289	435839,233	4611956,067	189,940	339	435814,857	4612043,857	190,310	389	435807,087	4612156,100	190,590
240	435846,108	4611888,255	186,106	290	435838,959	4611956,803	189,963	340	435814,933	4612044,187	190,167	390	435804,057	4612154,666	190,471
241	435847,139	4611888,157	186,111	291	435838,198	4611966,460	189,985	341	435815,893	4612044,368	190,310	391	435803,910	4612155,129	190,464
242	435846,172	4611886,942	186,123	292	435838,472	4611965,982	189,974	342	435816,174	4612043,753	190,334	392	435802,907	4612155,132	190,369
243	435847,217	4611888,305	185,530	293	435840,345	4611966,425	189,802	343	435818,895	4612045,007	190,239	393	435802,833	4612154,709	190,499
244	435846,018	4611888,036	186,315	294	435842,185	4611966,518	189,432	344	435812,609	4612055,289	190,323	394	435801,930	4612170,523	190,308
245	435846,800	4611895,957	185,680	295	435841,375	4611965,143	189,659	345	435813,620	4612055,884	190,302	395	435801,822	4612170,438	190,425
246	435847,200	4611903,536	185,677	296	435837,035	4611975,656	189,962	346	435813,837	4612055,464	190,336	396	435801,794	4612172,475	190,307
247	435846,815	4611905,294	185,661	297	435837,303	4611976,278	189,965	347	435816,812	4612056,038	190,257	397	435802,870	4612171,234	190,398
248	435847,122	4611905,451	184,824	298	435838,406	4611974,980	189,752	348	435808,786	4612065,404	190,377	398	435802,951	4612171,648	190,370
249	435847,988	4611905,175	185,659	299	435830,304	4611948,425	189,512	349	435810,729	4612066,229	190,317	399	435805,883	4612171,497	190,633
250	435848,103	4611905,167	185,639	300	435830,505	4611948,703	189,361	350	435810,945	4612065,957	190,209	400	435807,849	4612171,660	190,668

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
401	435805,185	4612181,606	190,209	451	435793,722	4612241,536	191,018	501	435798,688	4612305,606	191,116	551	435810,055	4612267,150	190,774
402	435807,509	4612181,503	190,644	452	435795,142	4612243,060	190,911	502	435799,861	4612305,811	191,132	552	435808,719	4612270,602	190,847
403	435802,383	4612179,683	190,538	453	435797,048	4612243,020	190,851	503	435799,201	4612312,026	191,197	553	435806,060	4612270,443	190,963
404	435802,184	4612180,056	190,475	454	435798,032	4612243,109	190,869	504	435797,295	4612311,557	191,141	554	435807,877	4612265,828	190,882
405	435801,221	4612179,943	190,299	455	435801,229	4612243,073	190,934	505	435798,329	4612320,133	191,262	555	435808,122	4612265,500	191,000
406	435801,125	4612179,469	190,404	456	435804,131	4612246,846	190,954	506	435796,478	4612319,841	191,213	556	435809,053	4612262,912	190,928
407	435800,150	4612191,935	190,613	457	435806,126	4612242,406	190,879	507	435793,266	4612318,838	191,148	557	435809,000	4612260,993	191,000
408	435800,211	4612192,030	190,473	458	435801,912	4612254,904	190,977	508	435791,789	4612318,891	191,071	558	435808,151	4612260,013	190,817
409	435801,170	4612192,388	190,570	459	435800,670	4612252,681	190,948	509	435790,566	4612318,575	190,999	559	435806,722	4612258,942	190,880
410	435801,525	4612191,757	190,626	460	435800,430	4612256,724	190,965	510	435789,730	4612326,366	191,162	560	435809,735	4612257,436	190,785
411	435804,225	4612193,605	190,821	461	435797,432	4612252,699	190,915	511	435790,866	4612326,234	191,207	561	435812,409	4612260,260	190,705
412	435804,756	4612193,719	190,771	462	435796,449	4612252,355	190,893	512	435792,662	4612326,783	191,292	562	435812,793	4612261,160	190,690
413	435806,925	4612193,699	190,819	463	435794,964	4612252,366	190,864	513	435794,256	4612328,212	191,359	563	435812,580	4612260,695	190,822
414	435806,461	4612203,374	190,880	464	435794,743	4612252,031	190,900	514	435795,904	4612329,092	191,409	564	435814,613	4612260,117	190,553
415	435805,283	4612203,386	190,864	465	435795,508	4612257,984	190,917	515	435797,083	4612329,246	191,414	565	435810,257	4612263,774	190,806
416	435803,576	4612203,238	190,853	466	435796,125	4612258,272	190,916	516	435795,892	4612338,132	191,586	566	435807,439	4612254,942	190,802
417	435800,706	4612203,028	190,746	467	435797,162	4612258,503	190,945	517	435795,200	4612338,005	191,577	567	435809,768	4612254,542	190,803
418	435800,221	4612203,205	190,735	468	435800,154	4612260,723	191,000	518	435791,869	4612337,539	191,543	568	435809,978	4612254,577	190,906
419	435799,290	4612202,601	190,641	469	435803,408	4612260,857	191,020	519	435789,953	4612336,247	191,431	569	435813,355	4612254,017	190,858
420	435799,187	4612202,325	190,775	470	435802,030	4612263,386	191,047	520	435788,347	4612336,993	191,552	570	435812,430	4612255,362	190,705
421	435797,706	4612212,432	190,747	471	435801,271	4612268,623	191,071	521	435789,016	4612337,776	191,454	571	435812,337	4612253,234	190,707
422	435798,441	4612213,601	190,707	472	435797,968	4612268,876	191,005	522	435798,312	4612341,771	191,591	572	435815,763	4612253,833	190,556
423	435798,282	4612213,625	190,787	473	435799,770	4612267,041	191,036	523	435798,653	4612341,173	191,563	573	435815,640	4612253,919	190,694
424	435799,337	4612214,005	190,730	474	435802,819	4612270,254	191,064	524	435799,832	4612341,715	191,480	574	435816,624	4612254,341	190,507
425	435800,056	4612213,561	190,791	475	435796,450	4612269,068	190,903	525	435800,115	4612335,169	191,348	575	435816,526	4612253,350	190,508
426	435802,948	4612213,727	190,956	476	435795,477	4612268,552	190,850	526	435801,794	4612333,907	191,172	576	435819,036	4612253,581	190,351
427	435805,706	4612217,162	190,860	477	435794,967	4612269,745	190,764	527	435800,803	4612330,697	191,237	577	435813,524	4612252,266	190,636
428	435797,064	4612214,895	190,728	478	435795,125	4612266,126	190,879	528	435800,163	4612331,548	191,404	578	435812,338	4612251,458	190,678
429	435795,027	4612219,393	190,679	479	435793,575	4612278,787	190,726	529	435799,970	4612330,632	191,403	579	435808,716	4612251,850	190,783
430	435794,771	4612225,230	190,800	480	435794,319	4612277,673	190,793	530	435802,499	4612318,910	191,158	580	435807,215	4612250,164	190,825
431	435793,941	4612225,302	190,921	481	435794,692	4612278,777	190,797	531	435802,206	4612318,303	191,310	581	435808,726	4612249,171	190,731
432	435792,139	4612225,133	190,796	482	435795,861	4612278,459	190,868	532	435801,722	4612318,431	191,318	582	435808,968	4612248,902	190,859
433	435794,468	4612229,454	190,805	483	435799,086	4612278,668	191,008	533	435803,082	4612307,909	191,239	583	435809,938	4612248,079	190,878
434	435793,522	4612229,227	190,794	484	435802,161	4612279,321	191,106	534	435803,633	4612307,521	191,218	584	435810,126	4612247,427	190,944
435	435791,859	4612229,064	190,709	485	435792,755	4612290,479	190,723	535	435804,023	4612306,952	191,172	585	435809,202	4612245,365	190,819
436	435798,211	4612226,378	190,856	486	435793,901	4612290,968	190,782	536	435805,626	4612298,136	191,152	586	435809,080	4612245,129	190,671
437	435799,177	4612225,781	190,888	487	435795,071	4612290,965	190,839	537	435805,194	4612297,374	191,044	587	435807,668	4612242,292	190,754
438	435802,311	4612224,254	190,934	488	435796,576	4612291,816	190,882	538	435804,632	4612297,040	191,197	588	435810,371	4612245,954	190,648
439	435804,092	4612220,820	190,918	489	435798,184	4612292,099	190,955	539	435804,268	4612296,613	191,205	589	435811,454	4612248,015	190,748
440	435805,290	4612226,283	190,958	490	435799,618	4612292,084	191,015	540	435805,021	4612291,849	191,207	590	435811,658	4612248,107	190,641
441	435804,771	4612235,587	190,935	491	435801,132	4612292,235	191,087	541	435806,313	4612291,227	191,264	591	435813,055	4612248,438	190,572
442	435803,135	4612236,841	190,941	492	435800,739	4612297,389	191,124	542	435807,611	4612283,251	191,257	592	435812,680	4612249,148	190,601
443	435801,640	4612235,475	190,924	493	435797,871	4612297,299	190,996	543	435806,547	4612282,495	191,257	593	435814,972	4612244,477	190,450
444	435801,789	4612233,027	190,908	494	435794,723	4612297,089	190,904	544	435806,436	4612282,295	191,151	594	435815,764	4612243,556	190,505
445	435798,584	4612234,944	190,868	495	435793,533	4612297,304	190,859	545	435805,315	4612282,892	191,176	595	435814,666	4612244,434	190,334
446	435797,581	4612234,987	190,827	496	435792,373	4612297,029	190,802	546	435808,845	4612278,789	191,131	596	435811,641	4612237,066	190,783
447	435794,504	4612235,405	190,824	497	435791,494	4612307,102	190,873	547	435808,964	4612272,924	190,875	597	435810,412	4612237,421	190,764
448	435791,741	4612233,741	190,457	498	435792,652	4612307,612	190,956	548	435811,740	4612271,184	190,902	598	435810,183	4612237,270	190,651
449	435793,106	4612237,701	190,629	499	435794,027	4612308,234	191,016	549	435811,033	4612269,950	190,849	599	435807,866	4612237,691	190,781
450	435793,507	4612242,044	191,019	500	435797,130	4612309,423	191,105	550	435810,813	4612270,090	190,735	600	435810,336	4612229,342	190,785

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
601	435809,110	4612228,356	190,698	651	435814,861	4612090,953	190,200								
602	435809,703	4612227,704	190,655	652	435815,226	4612090,621	190,160								
603	435808,391	4612228,587	190,740	653	435815,485	4612092,330	190,102								
604	435811,746	4612226,011	190,513	654	435813,848	4612103,314	190,231								
605	435812,018	4612215,651	190,506	655	435814,112	4612102,938	190,209								
606	435810,331	4612215,188	190,698	656	435814,441	4612104,181	190,126								
607	435809,838	4612215,302	190,767	657	435813,195	4612114,420	190,300								
608	435809,128	4612214,181	190,793	658	435813,435	4612114,665	190,279								
609	435807,672	4612212,253	190,848	659	435813,778	4612116,386	190,169								
610	435809,717	4612200,836	190,862	660	435812,711	4612126,808	190,437								
611	435810,682	4612201,962	190,840	661	435813,018	4612126,969	190,419								
612	435810,991	4612202,996	190,738	662	435813,436	4612128,376	190,319								
613	435812,598	4612201,813	190,497	663	435812,282	4612139,267	190,564								
614	435837,491	4611972,775	189,945	664	435812,981	4612139,472	190,542								
615	435837,700	4611973,134	189,938	665	435813,361	4612140,370	190,404								
616	435838,559	4611973,635	189,715	666	435814,241	4612141,194	190,339								
617	435835,038	4611985,775	189,962	667	435813,442	4612144,904	190,463								
618	435835,261	4611986,331	189,960	668	435816,482	4612149,692	189,999								
619	435835,664	4611986,683	189,752	669	435812,894	4612149,516	190,557								
620	435832,471	4611996,971	189,999	670	435811,933	4612148,662	190,587								
621	435832,756	4611997,425	189,990	671	435811,522	4612159,876	190,645								
622	435832,974	4611998,330	189,875	672	435812,907	4612160,322	190,600								
623	435829,719	4612008,931	189,992	673	435816,665	4612159,640	190,491								
624	435829,938	4612009,287	189,948	674	435815,674	4612167,352	190,617								
625	435830,247	4612009,963	189,864	675	435812,777	4612166,367	190,670								
626	435827,214	4612019,750	190,005	676	435811,254	4612166,740	190,685								
627	435827,345	4612020,190	189,985	677	435816,309	4612177,035	190,385								
628	435827,533	4612021,443	189,827	678	435812,938	4612178,800	190,525								
629	435828,017	4612022,776	189,799	679	435812,269	4612177,095	190,748								
630	435825,806	4612029,786	189,896	680	435810,831	4612176,715	190,731								
631	435825,633	4612030,551	188,641	681	435812,065	4612187,239	190,741								
632	435825,341	4612031,594	189,861	682	435811,587	4612188,074	190,839								
633	435827,951	4612034,121	189,527	683	435810,301	4612187,922	190,836								
634	435824,816	4612033,348	189,907	684	435812,345	4612192,063	190,746								
635	435824,373	4612033,750	190,054	685	435814,147	4612194,544	190,205								
636	435823,943	4612034,124	190,103	686	435803,907	4612233,353	190,912								
637	435824,145	4612045,953	189,936												
638	435822,513	4612045,079	189,997												
639	435821,957	4612045,049	190,096												
640	435821,582	4612045,577	190,133												
641	435821,615	4612055,710	189,703												
642	435820,469	4612056,618	190,012												
643	435819,948	4612056,376	190,137												
644	435819,706	4612055,804	190,144												
645	435817,955	4612067,273	190,128												
646	435818,207	4612067,525	190,114												
647	435818,376	4612068,706	190,038												
648	435816,254	4612079,387	190,175												
649	435816,479	4612079,769	190,157												
650	435816,800	4612080,600	190,063												

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 1

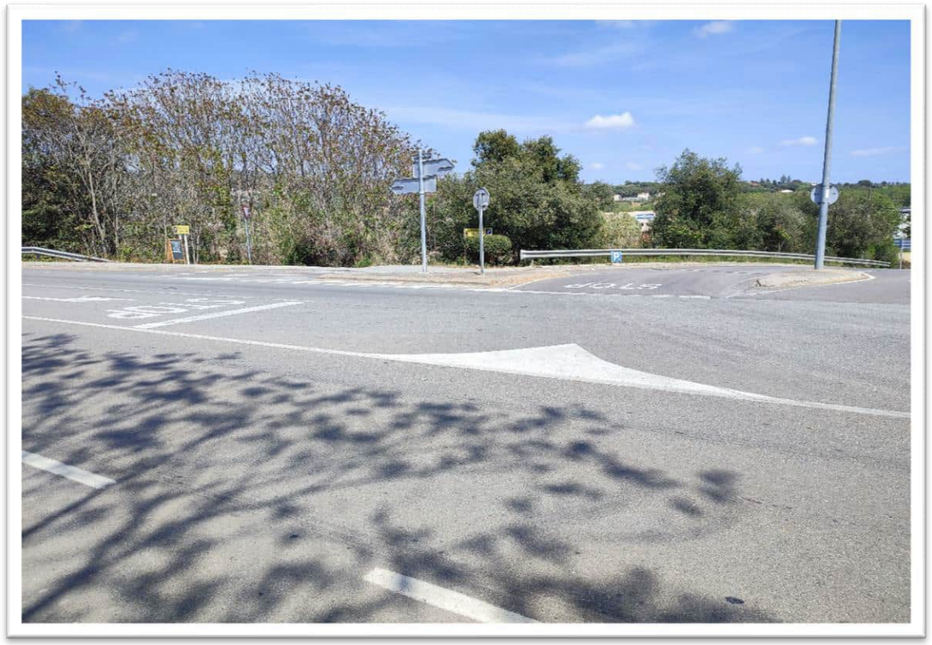


FOTO 2

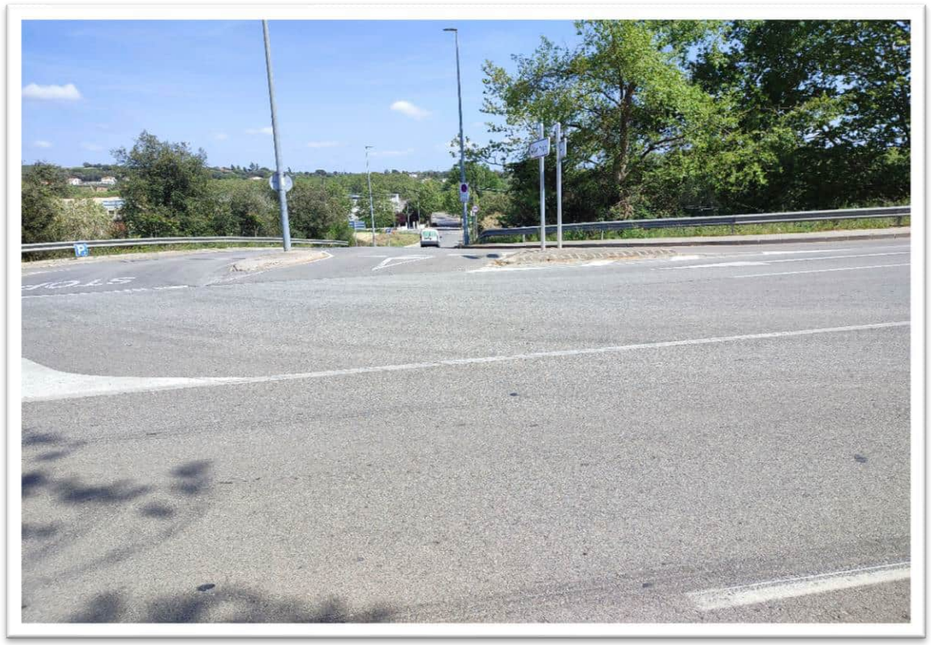


FOTO 3

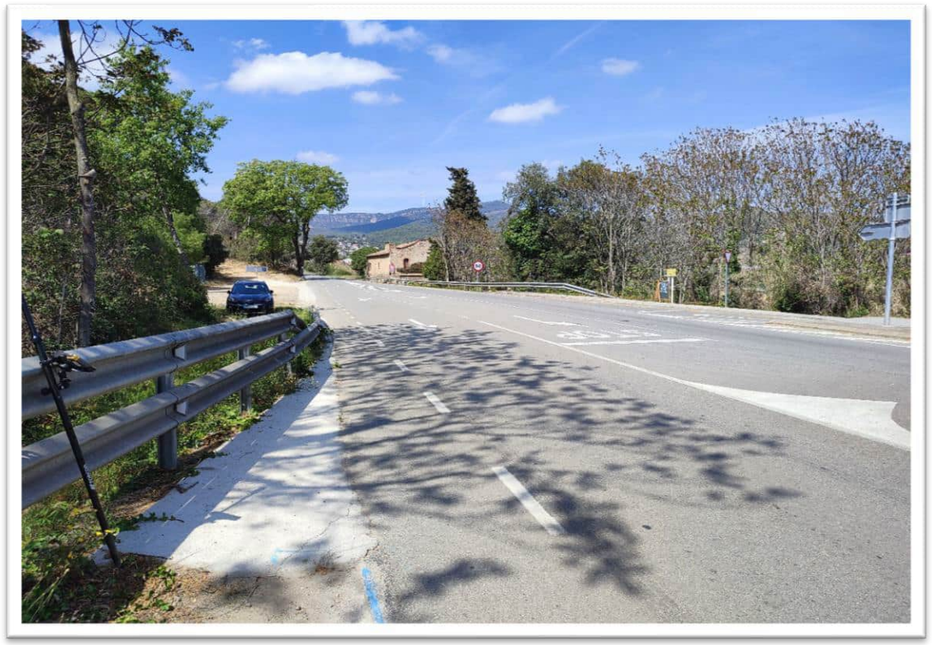


FOTO 4



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 9



FOTO 10

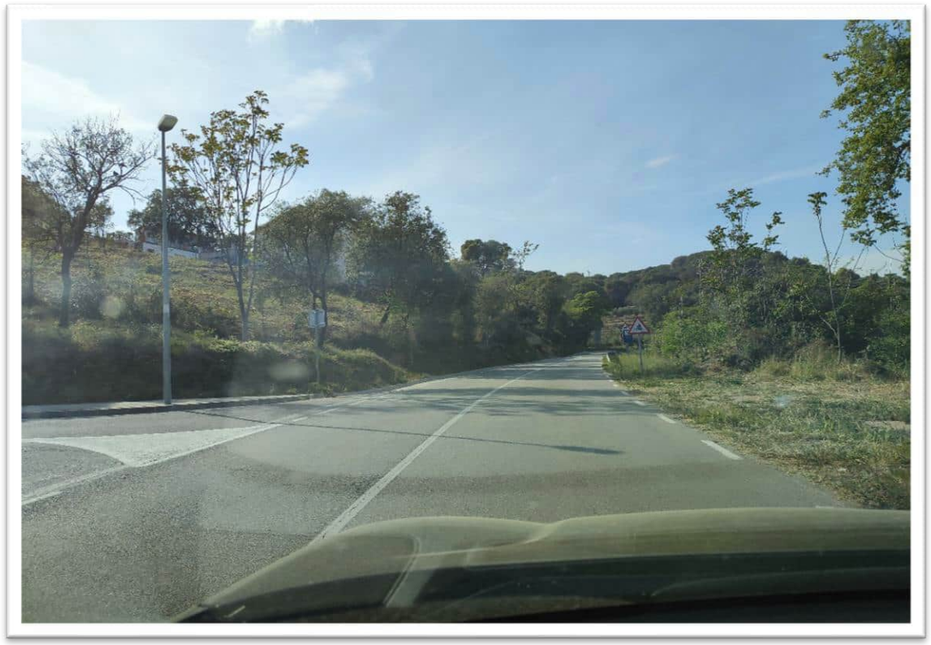


FOTO 11



FOTO 12



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 21



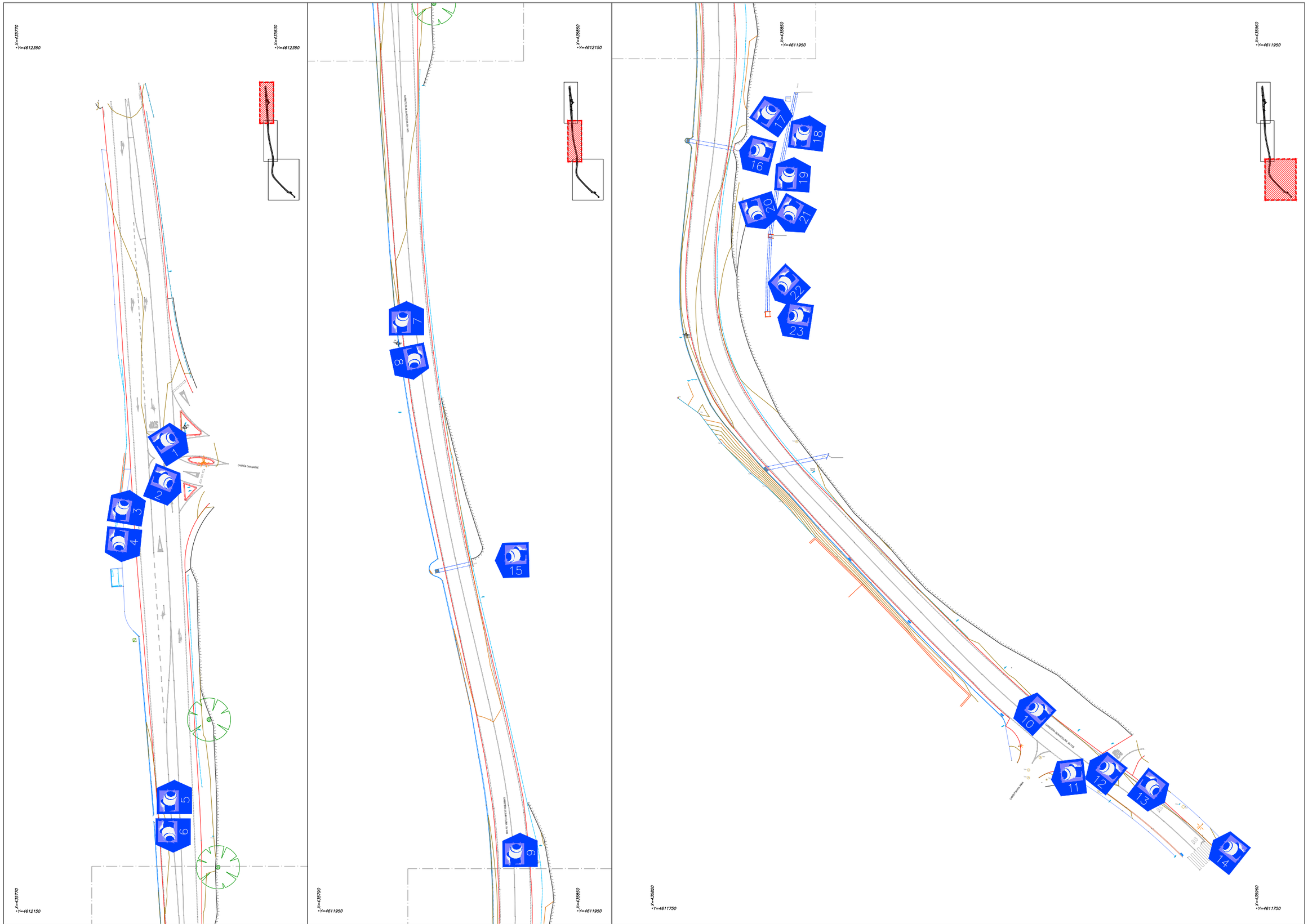
FOTO 22



FOTO 23



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Carrer Pintor Vila Arrufat, 10 Tel. 93 867 27 27
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

NOM DEL PLÀNOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
CARRETERA DE BARCELONA BV-1435 ENTRE C/ CAN MAGRE I C/ SANTA ANNA

POBLACIÓ	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
COMARCA	VALLÈS ORIENTAL
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89 Xarxa ICC

ESCALES
DIN A3 1:800
DIN A1 1:400
0 20m
GRÀFIQUES

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL FITXER
1728_MetaEngineering-StaEulàliaRonçana_BV1435(2D).dwg

Nº REF. 1728

FULL 1 **DE** 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Carrer Pi i Margall, 1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 - 13 - 15 - 17 - 19 - 21 - 23 - 25 - 27 - 29 - 31 - 33 - 35 - 37 - 39 -

Annex núm. 4:

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
1.1 Descripció del projecte 1
2 ESTUDIS ANTECEDENTS 1
3 TREBALLS I METODOLOGIA EMPRADA 2
3.1 Metodologia 2
3.2 Treballs realitzats. 2
3.3 Cales 2
3.4 Assajos de laboratori 3
4 DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA 5
4.1 Marc geològic regional 5
4.2 Geologia estructural 5
4.3 Geologia i estratigrafia 6
4.4 Sismicitat 7
4.5 Riscos geològics 9
5 CARACTERITZACIÓ GEOTECNICA DELS MATERIALS 11
5.1 Unitats geotècniques 11
5.1.1 Unitat Q: sorres llimoses amb graves 11
5.1.2 Unitat Ggd: granitoids 12
6 HIDROGEOLOGIA 14
7 GEOTÈCNIA DEL CORREDOR 15
7.1 Excavabilitat dels materials 15
7.2 Excavabilitat dels materials 15
7.3 Aprofitament dels materials 16
8 CONCLUSIONS 18

APÈNDIX 1: MAPA GEOLÒGIC GENERAL. ESCALA 1:25.000

APÈNDIX 2: MAPA GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC

APÈNDIX 3: CALES GEOTÈCNIQUES

APÈNDIX 4: LABORATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document és el de caracteritzar geològica i geotècnicament els materials presents en la zona afectada pel projecte constructiu **"Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV 1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana. Codi 7430PC01.**

Els **principals punts que tracta aquest annex** són els següents:

1 Estudi de l'entorn geològic del projecte constructiu.

2 Reconeixement, caracterització i potencia dels materials del subsòl de la zona afectada, des del punt de vista geològic i geotècnic.

3 Determinació dels paràmetres geotècnics característics de les unitats geotècniques detectades mitjançant assaigs "in situ" i de laboratori.

4 Determinació de la existència de nivell freàtic.

5 Estudi de l'estabilitat dels talussos a excavar.

6 Caracterització dels materials segons la classificació PG3.

7 Estudi de terraplens.

8 Classificació de les explanades.

9 Recomanacions sobre condicionant geològics i geotècnics que puguin afectar l'execució de l'obra.

1.1 Descripció del projecte

En el present Projecte és defineix l'execució de les obres d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i l'accés al polígon industrial Can Magre, a Santa Eulàlia de Ronçana, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades, a fi de millorar la seguretat viària dels vianants que actualment utilitzen la carretera a peu pels seus desplaçaments.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1435 entre el PK 11+900 i el PK 12+400.

L'itinerari de vianants es defineix pel marge esquerre de la BV-1435, té el seu origen a la cruïlla entre la carretera BV-1435 i el c/ de Santa Anna. A la part més inicial del projecte, s'ha definit un desplaçament del tronc de la carretera BV-1435 cap a la dreta, per permetre implantar l'itinerari de vianants sense afectar els talussos en desmunt i els murs existents en el marge esquerre de la carretera, entre el PK 11+940 i el 12+030. L'actuació comporta l'ampliació del talús de terraplè existent entre el PK 11+955 i el 12+030 i afecta un tram del rec de Dalt de 50 m de longitud, que caldrà reposar.

Entre el PK 12+030 i el 12+160, el traçat en planta de la carretera està format per dos revolts consecutius amb signes contraris, amb radis de 50 m i 265 m, respectivament. Amb el desplaçament del tronc, s'ha millorat la relació entre radis consecutius, que passen a ser de 55 m i 130 m respectivament. El traçat està condicionat per la no afecció del talús de desmunt situat a l'altura del PK 12+140, marge esquerre, ni a l'afecció al gàlib vertical de la línia aèria de mitja tensió existent en el PK 12+100.

A l'altura del PK 12+167 finalitza la modificació de traçat del tronc i l'itinerari de vianants continua pel marge esquerre de la carretera actual, implantant-se sobre el terreny pla situat en aquest sector, mantenint la cuneta de formigó existent. En planta, a partir d'aquest punt el traçat és més rectilini, amb dos trams en recta units per un revolt de radi 450 m.

En el PK 12+357 s'ha previst un pas de vianants, que és el punt més proper a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre sense afectar el carril central d'incorporació pels moviments cap al sud.

L'itinerari finalitza en el marge esquerre a l'altura del PK 12+363, a partir del qual s'ha definit una nova parada de bus pel carril direcció sud.

En el marge dret, s'ha definit una nova parada de bus al sud del pas de vianants, i un tram d'itinerari entre el pas de vianants i el carrer Can Magre, de 66 m de longitud, entre el PK 12+350 i el 12+416. Aquest tram té com a únic objectiu l'accés al polígon. La continuïtat futura de l'itinerari cap al nord seguirà pel marge esquerre.

En alçat, el perfil longitudinal de l'itinerari de vianants s'adapta al de la calçada. La rasant és suau, amb una inclinació màxima de l'1,20 %. El peralt adoptat per l'itinerari de vianants és del 2 % orientat cap a la cuneta.

2 ESTUDIS ANTECEDENTS

Com a antecedents per a la realització d'aquest annex s'ha consultat i analitzat la cartografia geològica existent i la documentació tècnica d'interès.

Cartografia

- Mapa geològic de Catalunya, escala:1:25.000. Fulla 393-1-1 (73-29) - Granollers. ICGC.
- Mapa geològic comarcal de Catalunya, escala:1:50.000. Fulla 41 – Vallès Oriental. ICGC.
- Mapa de les unitats estructurals majors de Catalunya. Escala:1:1.000.000, ICGC.

Documentació tècnica

- "Guía de cimentaciones en obras de carretera" – Ministerio de Fomento
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG-3)
- "Geotecnia y cimientos II". J.A. Jiménez Salas. Editorial Rueda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3 TREBALLS I METODOLOGIA EMPRADA

3.1 Metodologia

L'estudi geològic i geotècnic per a la redacció d'aquest projecte constructiu s'ha dividit en tres fases, tant a nivell temporal com a nivell de desenvolupament del coneixement geotècnic del terreny.

En una primera fase s'ha dut a terme un anàlisi de la informació geològica, geotècnica i hidrogeològica existent, tant de bibliografia com de cartografia, realitzant a continuació un reconeixement geològic de superfície de l'àmbit de l'estudi per tal de definir l'estructura geològica de l'àrea en la que es desenvolupa l'estudi.

En una segona fase, es va programar una campanya de prospecció geotècnica (2 cales) per tal de complementar tota la informació prèvia.

Finalment, en una tercera fase i en base als resultats obtinguts de tota la informació disponible, s'han avaluat els diferents paràmetres geotècnics, procedint a l'elaboració del present estudi.

3.2 Treballs realitzats.

En global de les feines de redacció del present document s'han realitzat els següents treballs:

Una Campanya de prospecció consistent en:

- 2 cales geotècniques amb obtenció de mostra.

Com a resultat dels treballs realitzats s'ha generat una sèrie de registres de dades que s'inclouen en els corresponents apèndixs d'aquest annex, així com les següents famílies de plànols:

- Planta de situació geològica general a escala 1:50.000.
- Planta geològica de l'àmbit a escala 1:20.000.
- Registre dels reconeixements de camp i laboratori.

3.3 Cales

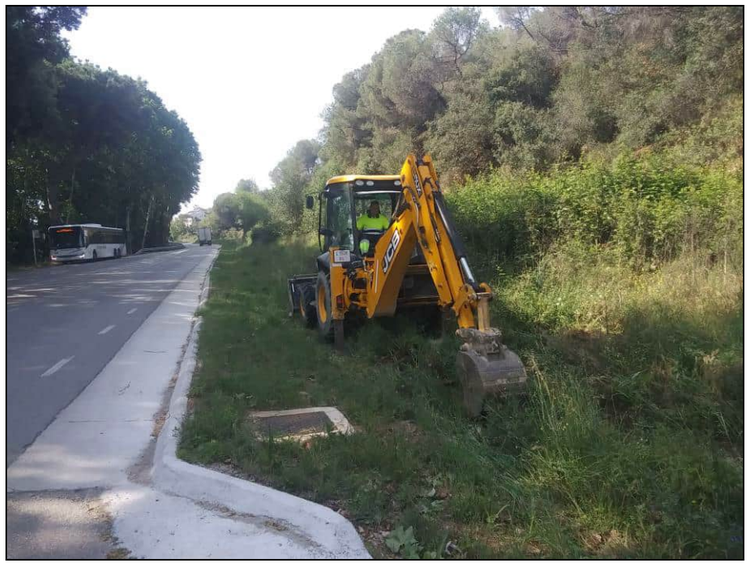
Al llarg del traçat s'han realitzat un total de 2 cales mecàniques. A nivell general, la realització de cales mecàniques permet avaluar les següents característiques del terreny:

- Valoració de les potències dels diferents nivells observats durant l'excavació.
- La naturalesa dels materials detectats mitjançant l'observació directa dels mateixos.
- Valoració qualitativa de la resistència dels materials en funció del seu grau d 'excavabilitat.
- Valoració de l'estabilitat dels materials.
- Observació de l'existència o no de nivell freàtic.

Les cales mecàniques consisteixen en la realització de petites excavacions de formes diverses que permeten una observació directa del terreny o del nivell freàtic, així com la presa de mostres, i eventualment la realització d'assaigs in situ.

Les cales s'han realitzat mitjançant una retroexcavadora mixta model JCB 3CX. S'ha arribat, sempre que ha estat possible, fins a les profunditats màximes permeses per la resposta del terreny i de la maquinària o fins a la profunditat requerida per cada assaig.

A la següent fotografia es mostra la pala retroexcavadora utilitzada:



Fotografia 1. Excavació de la cala C-02

De cadascuna de les cales s'indica el gruix de les capes reconegudes, la seva descripció i altres dades d'interès. L'emplaçament de les cales s'ha representat en l'Apèndix 2 (Plànol de la planta geològica).

La profunditat assolida en cadascuna de les cales, així com la seva cota topogràfica i les mostres representatives recollides (mostres alterades), i correspondència amb el traçat, queden reflectides en les següents taules:

CALES GEOTÈCNIQUES							
CALA	COORDENADES UTM		COTA (m.)	PROF. (m.)	PK	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA
	X	Y					
C-01	435.912	4.611.799	188,0	2,1	11+930	No detectat	*Sorres mitjanes a grolleres de color marró.*
C-02	435.799	4.612.209	191,0	2,0	12+380	No detectat	*Sorres mitjanes a grolleres de color marró.*

Taula 1. Característiques de les cales realitzades a la zona d'estudi.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4 Assajos de laboratori

Els assajos de laboratori han estat realitzats pel **Laboratori de Geotècnia Applus Norcontrol, S.L.U.** que disposa de les Declaracions Responsables segons el RD 410/2010, reconegut per la Direcció General de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya, equivalents a les Acreditacions de les següents activitats:

Àmbit d'assaigs de Laboratori de Geotècnia (GTL), assaigs bàsics. Registre 06052GTL05 (B).

Àmbit de sondejos, presa de mostres i assaigs "in situ" per reconeixements geotècnics (GTC), assaigs bàsics. Registre 06041GTC05 (B).

En la campanya de prospecció s'han realitzat una sèrie d'assajos de laboratori sobre les mostres obtingudes en les cales per tal de caracteritzar els materials presents en l'àmbit del traçat.

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

ASSAJOS DE LABORATORI		
DESCRIPCIÓ	**NORMATIVA**	**UD.**
Granulometria de sols per garbellat.	UNE 103101:1995	2
Determinació dels Límits d'Atterberg	UNE 103103:1994 UNE 103104:1993	2
Humitat d'un sol mitjançant assecat en estufa	UNE 103300:1993	2
Contingut en matèria orgànica.	UNE 103204:1993	2
Contingut en sals solubles.	NLT 114/99	2
Contingut en guixos.	NLT 115/99	2
Determinació quantitativa del contingut en sulfats d'un sòl.	UNE 103201:1996	2
Assaig de compactació Próctor Normal.	UNE 103500:1994	2

Taula 2. Llista d'assajos de laboratori.

A l'entrega d'aquest document falten per realitzar-se la major part dels assajos.

A les següents taules s'exposen els resultats obtinguts per als assaigs de laboratori de mostres parafinades (MP), representatives (MA) i SPT i els obtinguts per a les mostres recuperades a les cales mecàniques:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LOCALITZACIÓ - TRAZABILITAT							CARACTERITZACIÓ											CLASIFICACIÓN								
SONDEIG / CALA	COTA SUPERFICIE (m)	MOSTRA	PROFUNDITAT (m)	COTA MOSTRA (m)	UNITAT	TIPUS DE MATERIAL	Granulometria per garbellat de grossos i fins (UNE 103101:1995)						Límits d'Atterberg (UNE 103103:1994 UNE 103104:1993)			Humitat	Classificació U.S.C.S.	Classificació PG-3	Contingut Sulfats Solubles (UNE 103201:1996) (mg/Kg)	Contingut en Matèria Orgànica (UNE103204) (%)	Contingut en Sals Solubles (NLT 114) (%)	Contingut en guixos (NLT 115) (%)	Assaig de Col·lapse (NLT 254/99)		Inflament Lliure (UNE 103601:1996) (%)	Pròctor Modificat (UNE 103501:1994)	
							D_{max}	% que passa (UNE)					Límit líquid	Límit Plàstic	Índex Plasticitat	%							Índex de Col·lapse (%)	Pot. Porc. Col·lapse Ic (%)		Densitat Màx. (g/cm3)	Humitat Òptima (%)
							mm	#20	#10	#2	#0.4	#.08															
C-01	187	M-1	1	186,0	**Q**	Sorres mitjanes a grolleres	6,3	100,0	100,0	74,0	36,0	21,0	NP	NP	NP	9,57	SM	TOLERABLE	EXEMPT	0,51	0,320	EXEMPT	0,30	0,30	0,05	2,04	8,60
C-02	191	M-1	1	190,0	**Ggd**	Sorres mitjanes a grolleres	20	98,0	85,0	51,0	15,0	6,0	NP	NP	NP	4,8	SW-SM	SELECCIONAT	0,380	EXEMPT	0,180	EXEMPT	0,45	0,45	0,05	1,86	8,10

Taula 3. Resultats dels assaigs de laboratori realitzats en les mostres de les cales.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA

4.1 Marc geològic regional

A nivell geològic la zona d'estudi es troba dins dels domini de les serralades litorals catalanes o Catalànides, que morfològicament corresponen a un massís antic, on la seva orientació i trets principals estructurals es deuen a la tectònica d'edat alpina que dona lloc a un gran sistema distensió de "horsts" i "gravens".

A les Catalànides es reconeixen tres unitats perfectament diferenciades i constituïdes per dues serralades aproximadament paral·leles entre elles i separades per una fosa tectònica al mig (Fosa del Vallès), amb una alineació morfoestructural NE-SO.

Aquestes unitats corresponen a les següents:

- Serralada Prelitoral
- Depressió Prelitoral o fosa del Vallès
- Serralada Litoral.

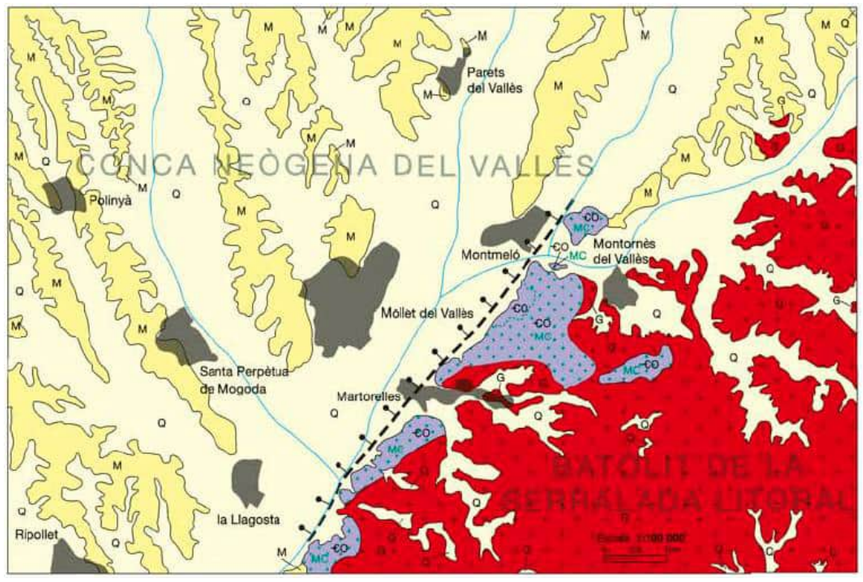


Figura 1. Esquema geològic del contacte entre la conca del Vallès i el batòlit de la serralada litoral. Font: Institut Geològic de Catalunya. ICGC.

Les dues serralades constitueixen alineaments muntanyosos d'importància relativa, especialment la Prelitoral, amb altituds superiors als 1.500 metres, mentre que a la serralada Litoral no es superen els 700 m. Entre aquestes alineacions muntanyoses es troba emmarcada la Depressió Prelitoral, una llarga fosa tectònica reomplerta per materials bàsicament neògens y quaternaris amb una morfologia d'ampli corredor d'entre 10 i 20 Km d'amplada mitjana i amb altituds entre els 100 i 300 m.

Seguidament s'indiquen a manera de síntesi les característiques geològiques més significatives de les tres unitats morfoestructurals

- **Serralada Prelitoral:** es tracta del límit nord a la base de la qual es desenvolupa la fosa del Vallès i que és font d'aportació dels materials sedimentaris que la reomplen. Està constituïda fonamentalment per roques plutòniques (granits i granodiorites), roques paleozoiques (esquistos i pissarres) i, en menor quantitat per roques del Triàsic (conglomerats, gresos, argil·lites i calcàries). El grau de tectonització es molt elevat (sobretot en materials paleozoics) sent molt freqüents les falles, encavalcaments i plecs amb esquistositat associada molt penetrativa.
- **Serralada Litoral:** es troba al sud de la fosa del Vallès. Els materials que la formen son generalment roques plutòniques (granits i granodiorites), amb una intrusió de roques filonianes (quarsites, pòrfirs, aplites, etc...) seguint les direccions NE-SO i NO-SE, i de forma restringida, roques paleozoiques metamorfitzades (pissarres i esquistos). Es troben escassament afectats per accidents tectònics.
- **Depressió del Vallès:** tots els materials que hi afloren en aquesta unitat son terciaris i quaternaris. Litològicament son dipòsits detrítics amb nul·la o dèbil cementació. En general es presenten subhoritzontals o amb suaus cabussaments (10-20º) cap al NO, i superficialment no estan afectats per accidents tectònics importants.

4.2 Geologia estructural

A nivell estructural els materials de l'àrea d'estudi s'engloben, tal com s'ha comentat anteriorment dins de la unitat geostructural de la Depressió o Fosa del Vallès, meitat est de la Fosa del Vallès-Penedès, que es troba limitada al nord per la Serralada Prelitoral i al sud per la Serralada Litoral.

El plegament dels materials paleozoics es va produir en varies fases, durant la orogènia herciniana. Aquesta deformació va estar acompanyada, en tot el domini de les serralades costaneres catalanes, del desenvolupament de esquistositat i d'un metamorfisme regional de baix grau.

En una fase tardana, postherciniana i pretriàsica, va tenir lloc la intrusió de les roques granítiques i filonianes i el desenvolupament de les aureoles de metamorfisme de contacte. A partir d'aquest moment, els materials granítics i els paleozoics van formar un conjunt que, en etapes de deformació posteriors, es va comportar como un sòcol rígid.

La Orogènia Alpina és la que definit els trets estructurals més notables de la zona estudiada. Els moviments alpins es manifesten en primer lloc amb una fase compressiva, a finals del Eocè, originant falles inverses i encavalcaments que afecten al sòcol hercinià i a la cobertora triàsica i eocena de la Serralada Prelitoral.

Amb posterioritat, al Miocè, te lloc una etapa de distensió amb joc de dues importants direccions de fracturació: NO-SE i NE-SO. Sens dubte, és la fase més important, ja que va condicionar la formació de les principals unitats morfoestructurals de la zona a favor del diferent moviment relatiu dels blocs en que queda compartimentat el sòcol hercinià.

Entre les falles de direcció NO-SE destaca la falla del Llobregat, així com les que marquen el curs de les principals lleres fluvials de la zona (Ripoll, Congost, Tenes, Mogent, etc.).

La direcció de la fracturació NE-SO va originar, entre la Serralada Prelitoral i la Litoral, l'enfonsament Depressió del Vallès, fosa tectònica dissimètrica, limitada per falles de caràcter similar, però de diferent edat de funcionament.

La falla que limita amb la Serralada Prelitoral va començar a actuar possiblement durant el Oligocè i va continuar fins el Miocè superior. Es tracta d'una falla directa, bastant vertical, amb un salt total que s'estima en alguns milers de metres i que cap al nord evoluciona a un complex sistema de falles paral·leles. Els nivells basals del Miocè superior estan afectats per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ella, amb plecs i fractures els eixos i plans de les quals son paral·lels a la orientació principal de la falla.

Pel contrari, la falla que posa en contacte als materials miocens del Vallès amb el sòcol granític de la Serralada Litoral (emmascarada pels al·luvials dels rius Mogent i Tordera que discorren sobre ella) va actuar únicament durant el Miocè inferior i amb un salt vertical molt menor, d'alguns centenars de metres.

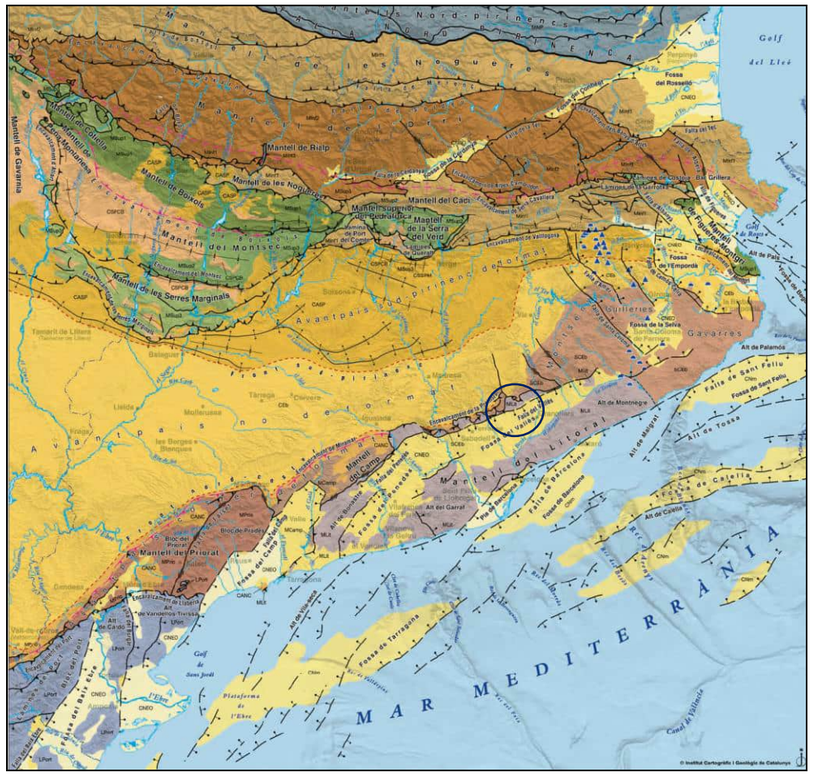


Figura 2. Plànol de les gran estructures geològiques de Catalunya.

Aquesta diferència entre ambdues falles, en el temps d'actuació i en la magnitud del salt, ha motivat el basculament i enfonsament cap al NO de tota la sèrie detrítica miocena.

Els materials terciaris en aquesta zona no estan afectats per cap procés tectònic com es pot veure en les figures inferiors.

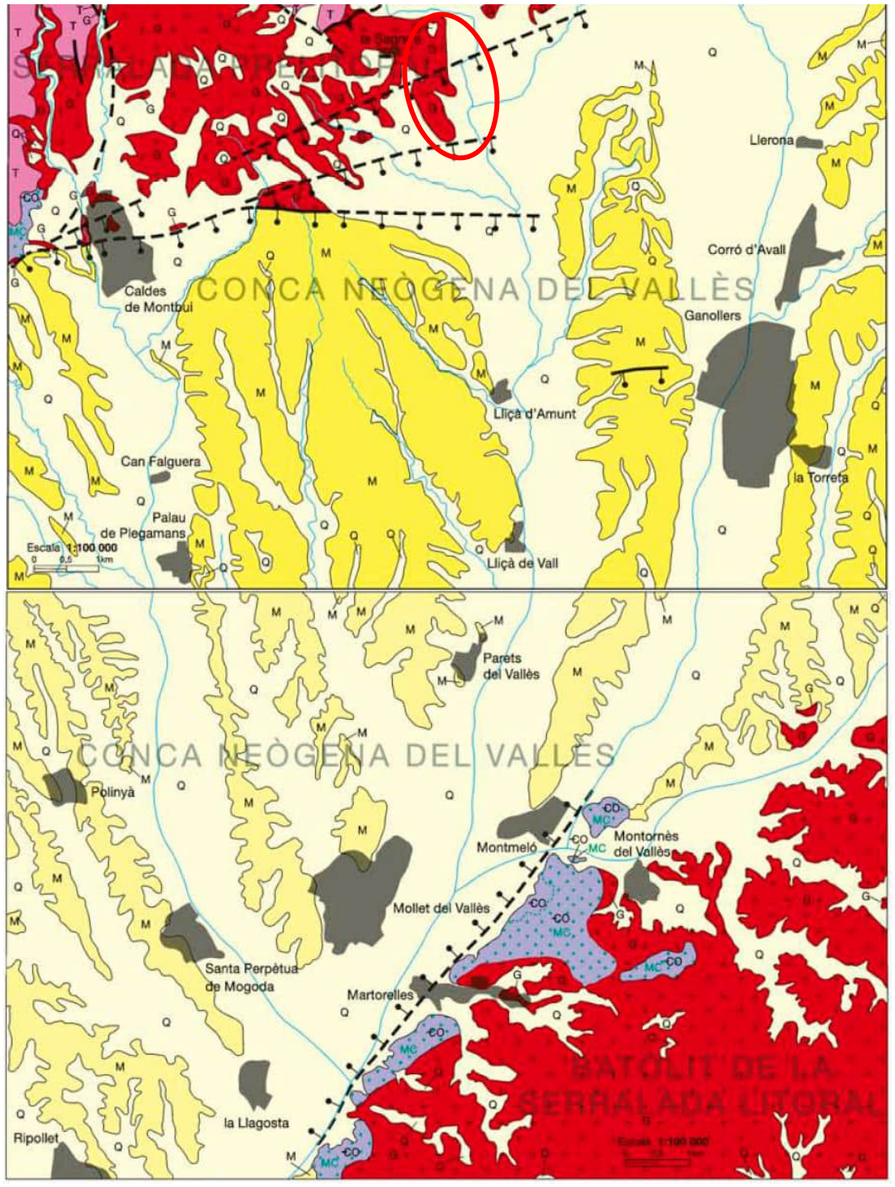


Figura 3. Esquema geològic de la conca Neògena del Vallès. Mapa 1:25.000. Full 393-1-2 Mollet del Vallès i Full 393-1-1-Granollers (ICGC)

4.3 Geologia i estratigrafia

L'àrea d'estudi a la Depressió del Vallés-Penedès es troba encaixada entre les serralades Prelitoral i Litoral, adjacents a la Depressió de l'Ebre.

Els materials que constitueixen el rebliment d'aquesta conca van ser dipositats en un ambient continental durant els períodes Terciari i Quaternari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El rebliment de la Depressió es va iniciar al Paleogen. A les àrees dels extrems s'acumulen dipòsits de ventalls al·luvials. Les diferents litostratigràfiques identificades estan condicionades pel comportament tectònic dels extrems, que controlen en gran mesura la dinàmica de rebliment de la conca.

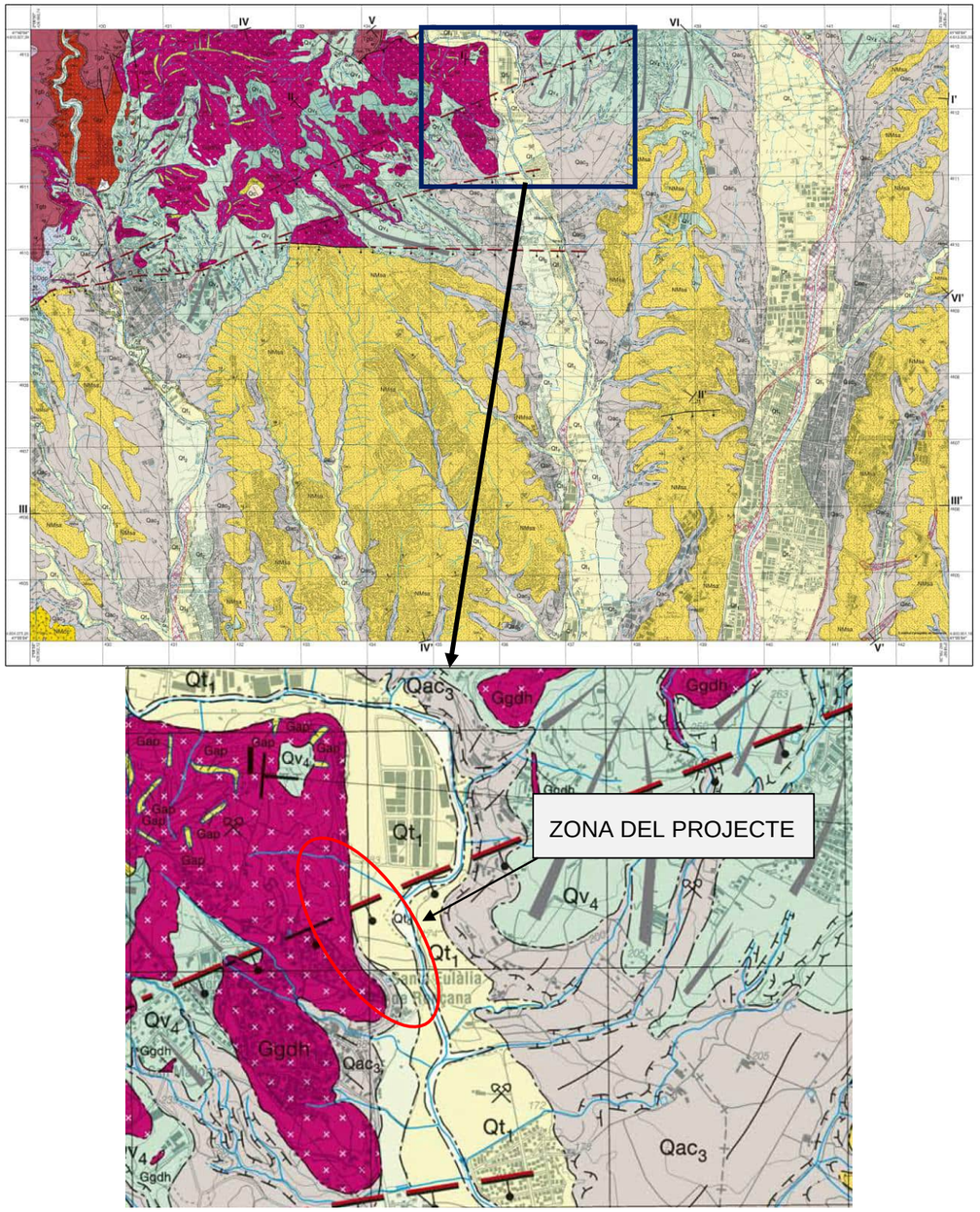


Figura 4. Esquema geològic de la conca Neògena del Vallès. Mapa 1:25.000. Full 393-1-1 Granollers (ICGC)

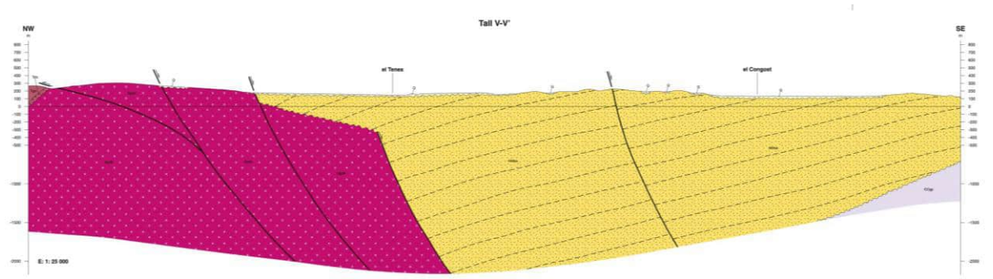


Figura 5. Tall geològic de la zona. Mapa 1:25.000. Full 393-1-1-Granollers (ICGC)

Seguidament es descriu una columna litostratigràfica dels materials que es veuen afectats ala la zona d'estudi, que serveix de base a la valoració geotècnica dels mateixos.

Les unitats geològiques detectades s'agrupen en macrounitats a nivell de representació.

PERIODE.	COD.	TIPUS	DESCRIPCIÓ	EDAT
PALEOZOIC	**Ggdh**	Magmàtica	Granodiorita biotiticohornblèndica de gra mitjà.	Hercinià
QATERNARI	**Qac3**	Col·luvials-Al·luvials	Argiles i llims de color vermellós. Graves subarrodonides amb matriu llimo sorrenca.	Pleistocè Superior
	Qt1	Al·luvials - Fluvials	Graves i còdols amb matriu sorrenca a la base. Terrassa inferior. Especialment desenvolupada a la zona del riu Tenes.	Holocè Inferior
	Qt0		Sorres, gravetes i graves amb un baix percentatge de llims. Representen les barres fluvials actuals.	Holocè
	Ant	Antròpic	Reblerts d'origen antròpic	Holocè actual

Taula 4. Esquema estratigràfic aproximat de la zona d'estudi.

4.4 Sismicitat

La zonificació sísmica és el procediment pel qual es coneixen les característiques i els efectes dels probables terratrèmols que poden succeir en el futur en una determinada regió (Karnik i Algermissen, 1980). Per descomptat, s'hauria de tenir en compte a l'hora de prendre qualsevol decisió referent a la planificació regional o urbana i en el disseny anti-sísmic. Els resultats de la zonificació sísmica es plasmen sobre mapes; el seu contingut varia d'acord amb la finalitat a la que es vulgui arribar i segons la informació de la que es disposa. Els mapes de zonificació que s'acostumen a incloure en els codis oficials de construcció consisteixen en la divisió del territori en diverses zones indicatives del grau de perillositat sísmica relacionades amb els coeficients sísmics inclosos en el codi.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

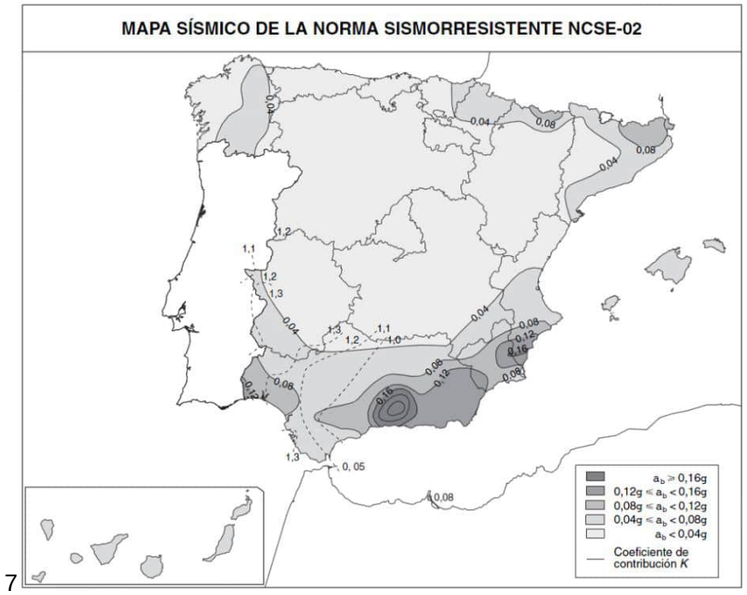


Figura 6. Mapa de zonificació sísmica en funció de l'acceleració sísmica bàsica i del coeficient de contribució. NCSE-02 (Reial Decret 997/2002 del 27 de setembre).

Segons el mapa de zonificació sísmica, i la Norma de Construcció Sismoresistent actualment en vigor (Reial Decret 997/2002 del 27 de setembre), el nivell d'acceleració sísmica bàsica assignat per la zona d'estudi es de 0.04g i el coeficient de contribució K és de 1,0. Tenint en compte que l'acceleració sísmica bàsica és igual o major a 0.04g la norma serà d'obligatòria aplicació (segons l'apartat 1.2. de la mateixa Norma).

COEFICIENTS SÍSMICS			
MUNICIPI	**a_b**	**K**	**p**
Sta. Eulalia de Ronçana	0,04 g	1,0	1,0

Taula 5. Coeficient segons la ubicació de la estructura.

L'acceleració sísmica de càlcul s'obté a partir de l'acceleració sísmica bàsica, mitjançant la següent formulació:

$$a_c : S\ p\ a_b$$

on:***a_b*** és l'acceleració sísmica bàsica

p és coeficient adimensional de risc; en funció del període de vida en anys per als quals es projecta la construcció. (***p*** =1,0 per a construccions d'importància especial).

S és coeficient d'ampliació de terreny.

on: Per a *p* a_b ≤ 0.1 g $S = \frac{C}{1{,}25}$

Per a 0.1 g ≤ *p* a_b ≤ 0.4g $S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1\right)\left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)$

Per a 0.4 g ≤ *p* a_b $S = 1$

On C és un coeficient que depèn de les característiques geotècniques del terreny.

COEFICIENT C – CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY		
TIPUS DE TERRENY	**CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY**	**COEFICIENT C**
I	Roca compacta, sòl cementat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, Vs >750 m/s	1,0
II	Roca fracturada, sòl granular dens o cohesius dur. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 750 > m/s Vs > 400 m/s	1,3
III	Sòl granular o cohesiu de consistència ferma a molt ferma. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, 400 m/s > Vs > 200 m/s	1,6
IV	Sòl granular solt o cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, Vs > 200 m/s	2,0

Taula 6. Coeficient segons el tipus de terreny.

Per obtenir el valor del coeficient C de càlcul es determinaran els gruixos e_i de cada tipus de terreny existent en els 30 primers metres sota la superfície, adoptant-se com a valor C el valor mig obtingut al ponderar els coeficients *Ci* de cada tipus de terreny amb el seu gruix mitjançant la següent expressió:

$$C = \frac{\sum C_i e_i}{30}$$

COEFICIENT PER UNITAT		
UNITAT	**TIPUS DE TERRENY**	**COEF. C**
Q	Tipus III	1,6
Ggd	Tipus I	1,0

Taula 7. Coeficient associat a cada una de les unitats descrites.

S'haurà d'establir dins el grup corresponent la classificació del es diferents estructures segons la seva importància, d'acord amb el que s'estableix a la "*Norma de Construcción Sismoresitente: puentes NCSP-07*".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5 Riscos geològics

S'han estudiat diferents possibles riscos geològics que es poden generar a la zona de projecte, enumerats en la següent llista:

- ✓Esllavissaments
- ✓Subsidències
- ✓Inundabilitat
- ✓Sismicitat

4.5.1 Esllavissaments

La zona del projecte es troba dins d'una zona de classificació de susceptibilitat ***BAIXA*** a ***INEXISTENT*** als esllavissaments.

A la zona de projecte s'observa el contacte amb els materials granític, i no s'observen cicatrius d'esllavissaments ni materials caiguts a la vora de la carretera. Per tot això es considera una zona amb un risc molt baix a l'esllavissament.

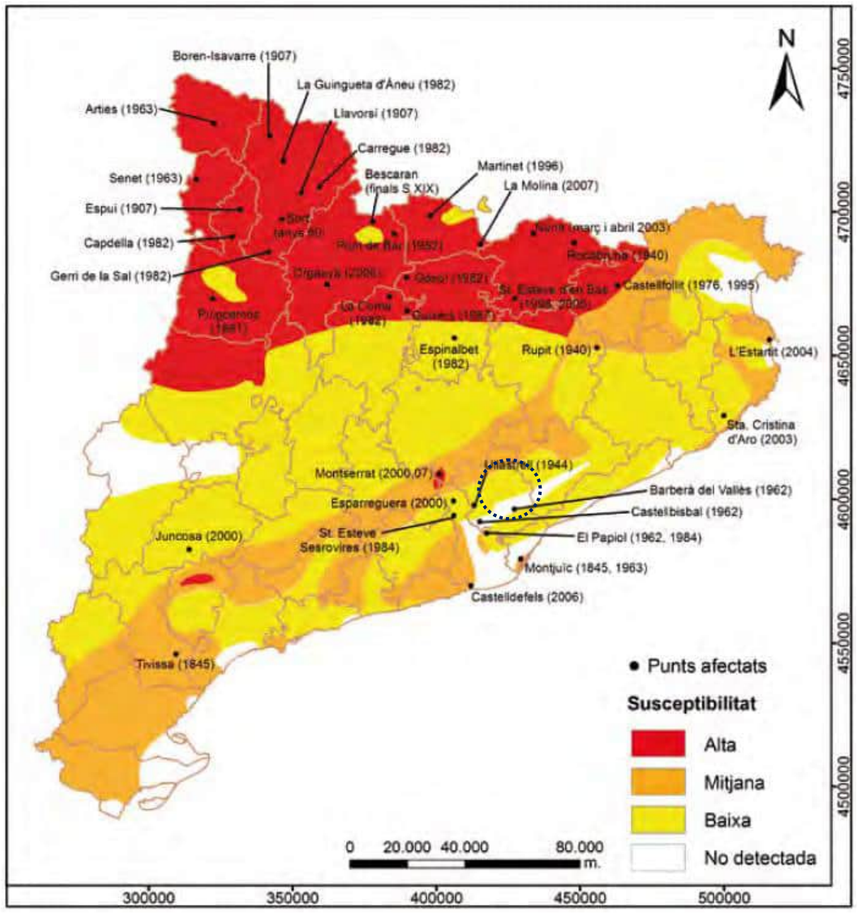


Figura 7: Mapa de susceptibilitat als esllavissaments a Catalunya amb la localització dels majors esdeveniments amb danys enregistrats. Font: *Els riscos naturals a Catalunya*.

4.5.2 Subsidències

Pertany a la zona de susceptibilitat considerada ***MITJANA***, per presencia de formacions lutítiques en el materials terciaris aflorants a la zona.

Durant la visita d'inspecció de la zona del projecte no s'observen afectacions o possibles indicis de subsidències, ni els materials presents son propicis per a aquestes

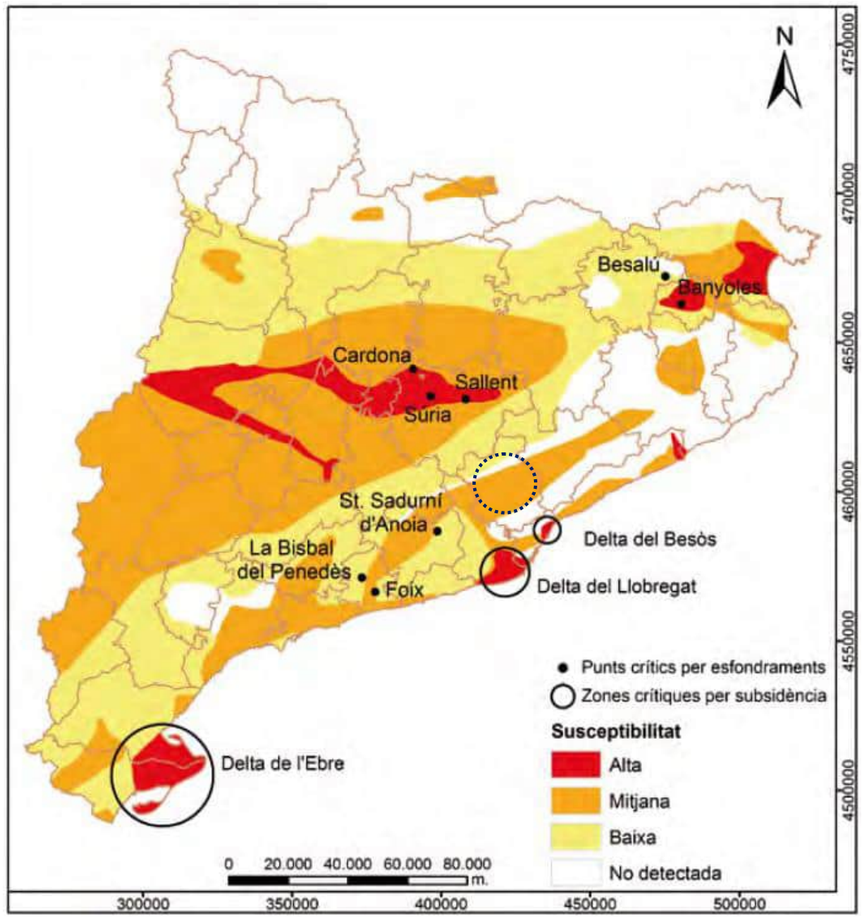


Figura 8: Mapa de susceptibilitat als esfondraments i subsidència a Catalunya amb les zones més afectades. Font: *Els riscos naturals a Catalunya*.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5.3 Inundabilitat

La Zona del projecte es troba dins de l'àmbit de risc per inundació amb classificació ***ALTA***.

En les visites de camp realitzades no s'observa afectacions per aigües superficials, trobant-se els cursos fluvials i torrents més propers fora de l'àmbit de l'obra. .

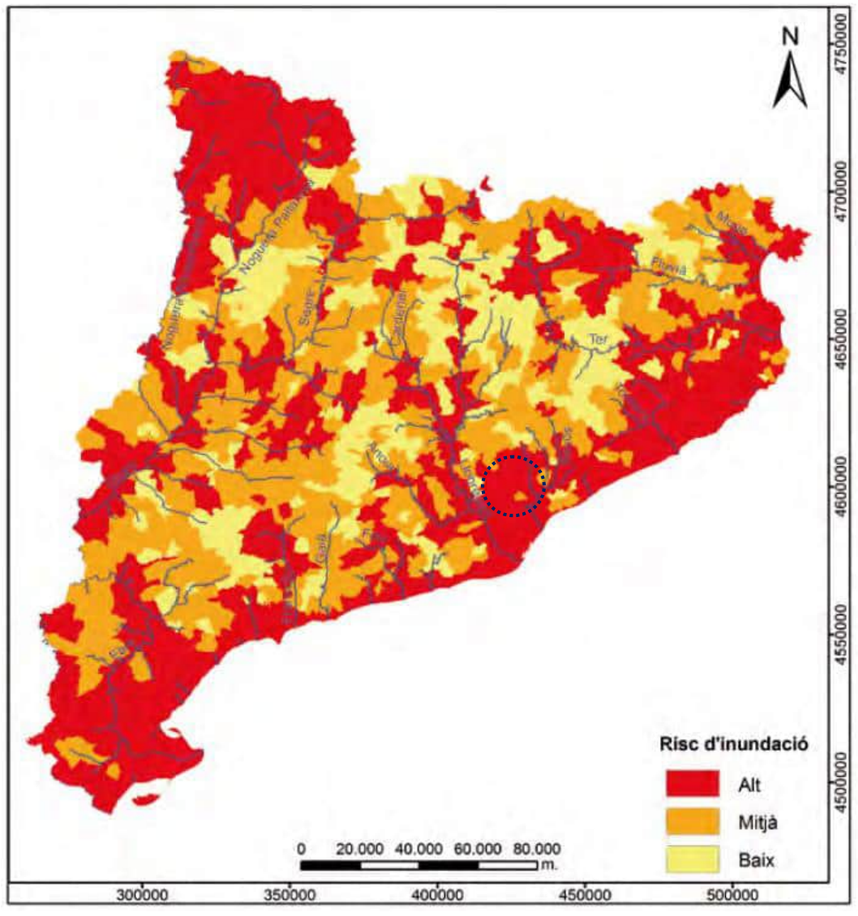


Figura 9: Mapa de risc d'inundacions a Catalunya per municipis (Font INUNCAT) i xarxa hidrològica principal (ICGC-ACA).

4.5.4 Sismicitat

La Zona del projecte es troba dins de la zona d'intensitat VII de zonació sísmica.

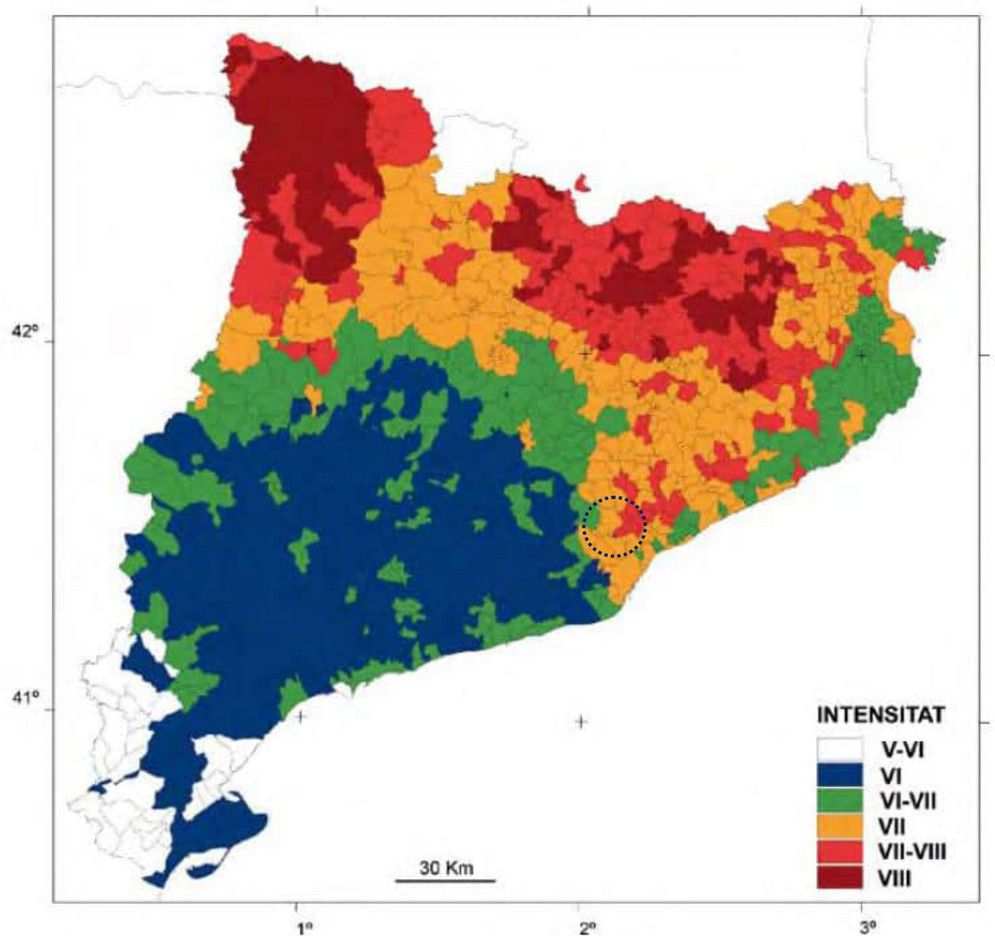


Figura 10: Mapa de zonació sísmica de Catalunya considerant l'efecte del sol, (SISMICAT-ICC 2000)

A l'apartat de *4.4 Sismicitat* es calcula l'acceleració sísmica per als càlculs d'estructures.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 CARACTERITZACIÓ GEOTECNICA DELS MATERIALS

5.1 Unitats geotècniques

En base a les observacions de camp realitzades a la zona afectada pel projecte, així com en funció dels resultats obtinguts de la campanya de prospecció realitzada en diferents etapes, s'han diferenciat **dues unitats** des del punt de vista geològic i geotècnic que afecten al traçat definitiu del projecte.

Aquestes son les unitats de materials identificades en la zona d'estudi:

UNITATS DE QUATERNARI

- Unitat Q: Quaternari de peu de mont

UNITATS DE SUBSTRAT ROCÓS

- Unitat Ggd: Granits

UNITATS GEOTÈCNIQUES			
PERIODE	**UNITAT GEOLÒGICA.**	**DESCRIPCIÓ**	**UNITAT GEOTÈCNICA**
PALEOZOIC	**Ggdh**	Granodiorita biotítica	**Ggd**
QUATERNARI	***Qac3***	Argiles i llims de color vermellós. Graves subarrodonides amb matriu llimo sorrenca	**Q**

Taula 8. Correlació entre les unitats estratigràfiques i les unitats geotècniques de la zona d'estudi.

Seguidament es passen a descriure les unitats geotècniques.

5.1.1 Unitat Q: sorres llimoses amb graves

Aquesta unitat està formada per sorres de mitjanes a grolleres de color marró, amb presencia de llims i graves de granitoids, alguns còdols de granitoids moderadament alterats i amb sauló.

El material es detecta a la cala C-01 amb un potència aproximada de 2,0 m.

Aquests materials es corresponen amb els suport sobre el que es recolzaran les obres projectades.

S'han realitzat diferents assajos de caracterització que han permès classificar els materials. A la següent taula es mostren els resultats obtinguts:

CARACTERITZACIÓ												
Sondeig	**Mostra**	**Profunditat**	**Granulometria per garbellat**					**Límits d'Attberg**			**Classificació U.S.C.S.**	**Humitat**
			% que passa					Límit líquid	Límit Plàstic	Índex Plasticitat		
			#20	#10	#2	#0.4	#.08					
C-1	MA	1,0	100,0	100,0	74,0	36,0	21,0	NP	NP	NP	SM	9,57

Taula 9: Caracterització dels materials de la unitat Q.

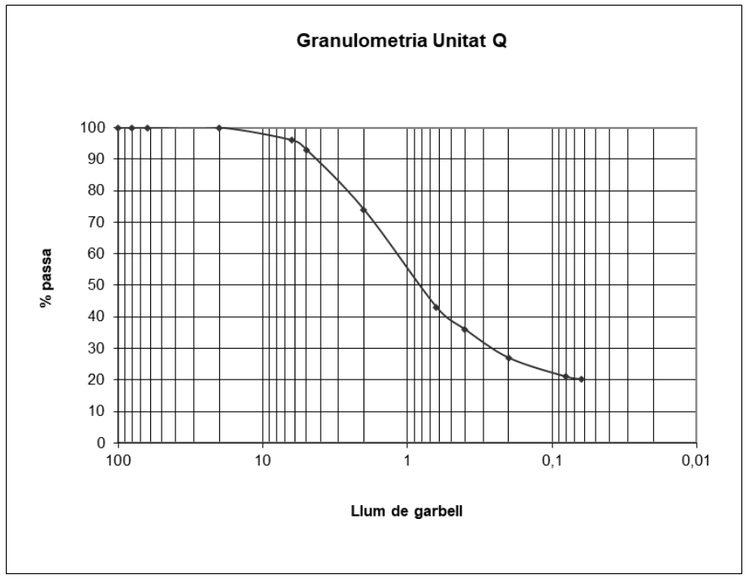


Figura 11: Corbes granulomètriques de la unitat Q

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 2. Unitat Q a la cala C-01.

Son materials que es troben entre sorres llimoses i sorres amb llims i graves. No presenten plasticitat i es classifiquen com SM segons la U.S.C.S.

Com a aproximació s'han fet servir els valors que per a estimacions prèvies recomana la ROM 0.5 al seu document de "Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y Portuarias", y que per aquest cas es considera que son suficientment conservadors.

Considerant un material granular amb un percentatge de fins sobre 21% i de compacitat mitjana.

	Tipo de suelos	Compacidad	Índice de poros (2)	Cohesión (kPa)	Ángulo de Rozamiento (ϕ^0)	Módulo de deformación (5) drenado (MPa)	Coeficiente de permeabilidad (3) (cm/s)
Suelos granulares (1)	Gravas y arenas limpias (arenas > 10%)	Densa	0,25	0	45	100	10^{-2}
		Media	0,35	0	40	50	
		Floja	0,45	0	35	20	
		Muy floja	0,60	0	30	10	
	Gravas y arenas con algo de limos y/o arcillas (5-10%) (4)	Densa	0,20	10	40	50	10^{-3}
		Media	0,30	5	35	20	
		Floja	0,40	2	30	10	
		Muy floja	0,60	0	27	5	
	Gravas y arenas con gran contenido en suelos finos (5-10%) (4)	Densa	0,15	20	35	50	10^{-4}
		Media	0,25	10	30	20	
		Floja	0,35	5	27	10	
		Muy floja	0,50	0	25	5	

Taula 10. Valor recomanats per estimacions prèvies segons la ROM 0.5.

S'ha de considerar que el terraplè és un sol granular format per graves i sorres amb un contingut mig de fins i compacitat com a mínim mitjana el que donaria els valors característics de la següent taula:

UNITAT Q			
Densitat	***Cohesió***	***Angle de fregament***	***Mòdul de Elasticitat***
γ	***C'***	***ϕ'***	***E'***
kg/m^3	***Kg/cm^2***	***º***	***MPa***
1.900	0,1	30	20

Taula 11: Paràmetres geotècnics de la Unitat Q.

5.1.2 Unitat Ggd: granitoids

Aquesta unitat està formada per sorres de mitjanes a grolleres de color marró, amb presencia de llims i graves de granitoids, alguns còdols de granitoids moderadament alterats i amb sauló.

Es tractaria d'una roca granítica en un grau d'alteració III a IV.

S'han realitzat diferents assajos de caracterització que han permès classificar els materials. A la següent taula es mostren els resultats obtinguts:

CARACTERITZACIÓ												
Sondeig	**Mostra**	**Profunditat**	**Granulometria per garbellat**					**Límits d'Attberg**			**Classificació U.S.C.S.**	**Humitat**
			% que passa					Límit líquid	Límit Plàstic	Índex Plasticitat		
			#20	#10	#2	#0.4	#.08					
C-2	MA	1,0	98,0	85,0	51,0	15,0	6,0	NP	NP	NP	SW-SM	4,80

Taula 12: Caracterització dels materials de la unitat Ggd.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

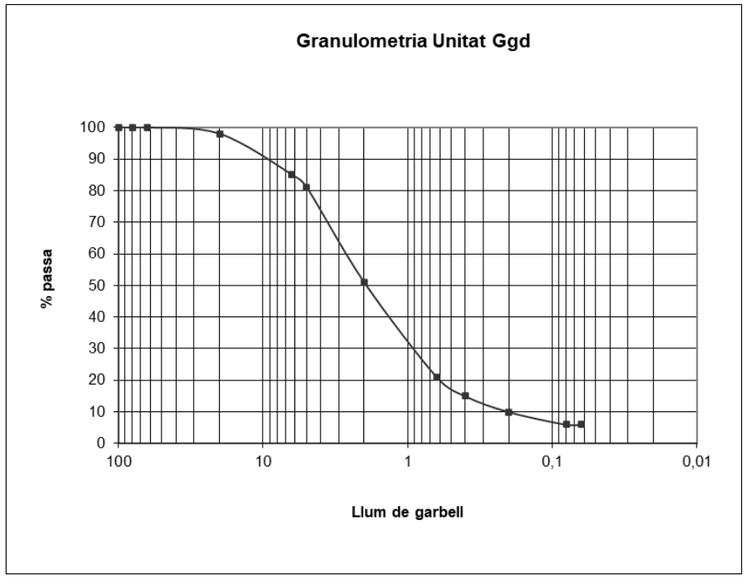


Figura 12: Corbes granulomètriques de la unitat Ggd



Fotografia 3. Unitat Ggd a la cala C-02.

Son formats per sorres mitjanes a grolleres de sauló amb graves de granitoids. No presenten plasticitat i es classifiquen com SW-SM segons la U.S.C.S.

Com a aproximació s'han fet servir els valors que per a estimacions prèvies recomana la ROM 0.5 al seu document de "Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y Portuarias", y que per aquest cas es considera que son suficientment conservadors.

Considerant un material granular amb un percentatge de fins baix, sobre el 6% i de compacitat mitjana.

	Tipo de suelos	Compacidad	Índice de poros (2)	Cohesión (kPa)	Ángulo de Rozamiento (ϕ^0)	Módulo de deformación (5) drenado (MPa)	Coeficiente de permeabilidad (3) (cm/s)
Suelos granulares (1)	Gravas y arenas limpias (arenas > 10%)	Densa	0,25	0	45	100	10^{-2}
		Media	0,35	0	40	50	
		Floja	0,45	0	35	20	
		Muy floja	0,60	0	30	10	
	Gravas y arenas con algo de limos y/o arcillas (5-10%) (4)	Densa	0,20	10	40	50	10^{-3}
		Media	0,30	5	35	20	
		Floja	0,40	2	30	10	
		Muy floja	0,60	0	27	5	
	Gravas y arenas con gran contenido en suelos finos (5-10%) (4)	Densa	0,15	20	35	50	10^{-4}
		Media	0,25	10	30	20	
		Floja	0,35	5	27	10	
		Muy floja	0,50	0	25	5	

Taula 13. Valor recomanats per estimacions prèvies segons la ROM 0.5.

S'ha de considerar que el terraplè és un sol granular format per graves i sorres amb un contingut baix de fins i compacitat com a mínim mitjana el que donaria els valors característics de la següent taula:

Per a la seva caracterització geomecánica en aquest annex de geotècnia s'utilitzaran els següents paràmetres:

UNITAT Ggd			
Densitat	***Cohesió***	***Angle de fregament***	***Mòdul de Elasticitat***
γ	C'	ϕ'	E'
kg/m^3	Kg/cm^2	^{o}	*MPa*
1.950	0,5	35	30

Taula 14: Paràmetres geotècnics de la Unitat Ggd.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6 HIDROGEOLOGIA

La zona compresa en el present estudi s'emmarca dins la conca hidrogràfica del Riu Besos, en concret la part de la conca tributària del riu en els aqüífers al·luvials que l'ACA anomena l'Àrea de la depressió del Vallès.

Aquests aqüífers naixen de la part meridional de la serralada Prelitoral que configura una xarxa de drenatge asimètrica.

Segons l'Agencia Catalana de l'Aigua els aqüífers inclosos en aquesta massa d'aigua (i els codis corresponents) són:

- 3041A11 Aqüífer al·luvial de la Cubeta de la Llagosta
- 3041A15 Aqüífer al·luvial del riu Congost
- 3041A16 Aqüífer al·luvial del riu Mogent
- 3041A14 Aqüífer al·luvial del riu Tenes
- 3041A12 Aqüífer al·luvial del Ripoll
- 3041A13 Aqüífer al·luvial de la riera de Caldes

Les formacions quaternàries que constitueixen els aqüífers al·luvials estan compostes bàsicament per dipòsits al·luvials, entre els que s'intercalen formacions col·luvials. En conjunt en els dipòsits quaternaris podem diferenciar tres formacions:

- Argiles i llims amb nòduls de carbonat
- Terrasses al·luvials
- Dipòsits de peu de mont

El gruix mitjà d'aquests materials és de 10 a 15 m i poden assolir gruixos fins a 20 m de potència.

L'aqüífer en general estan formats per un paquet bassal de graves i sorres fines, mitjanes i grolleres, i per sobre un paquet de 4 a 6 m de llims i argiles encara que amb diferents tipus de discontinuïtats:

- Existència de paleocanals en la base impermeable que varien la transmissivitat.
- Nivells argilosos irregulars intercalats a les graves o per sobre
- Rebliment d'extraccions d'àrids amb materials poc permeables

Constitueixen aqüífers lliures amb diferents gruixos condicionats per una xarxa de paleocanals que produeix una gran variabilitat en l'explotació. Els materials que dominen són les graves, fet pel qual la permeabilitat és elevada.

A la depressió del Vallès, es considera que els materials miocens on s'encaixen els materials quaternaris al·luvials, al ser de baixa permeabilitat, conforme el límit natural. A les capçaleres dels al·luvials a la zona Prelitoral s'encaixen en materials majoritàriament granítics, paleozoics i triàsics. Sobretot les calcàries del Triàsic localment són drenades pels materials al·luvials. No es considera important les aportacions d'aigua subterrània de les formacions de les terrasses quaternàries antigues ni dels materials miocens ja que aquest es considera semiconfinat. De totes maneres lateralment i per flux subterrani pot aportar una petita part als al·luvials

Els cursos superficials es caracteritzen per una gran irregularitat, conseqüència directa de l'escassa superfície de les conques de cadascun dels al·luvials i la torrencialitat de les precipitacions, desigualment repartides al llarg de l'any. La major part dels cursos superficials són influents contribueixen significativament a la recarrega dels aqüífers al·luvials, sobretot en èpoques d'avingudes.

Els principals cursos d'aigua superficial corresponen als principals al•luvials i són els següents:

- Riu Congost
- Riu Mogent
- Riu Tenes
- Riera de Caldes
- Riu Ripoll
- Riu Besòs

Altres cursos de menor entitat són:

- Riera de les Canals
- Riera de Cànoves
- Riera de Carbonell
- Riera de l'Avencó
- Riera de Sant Cugat

- Riu Sec
- Riera Seca

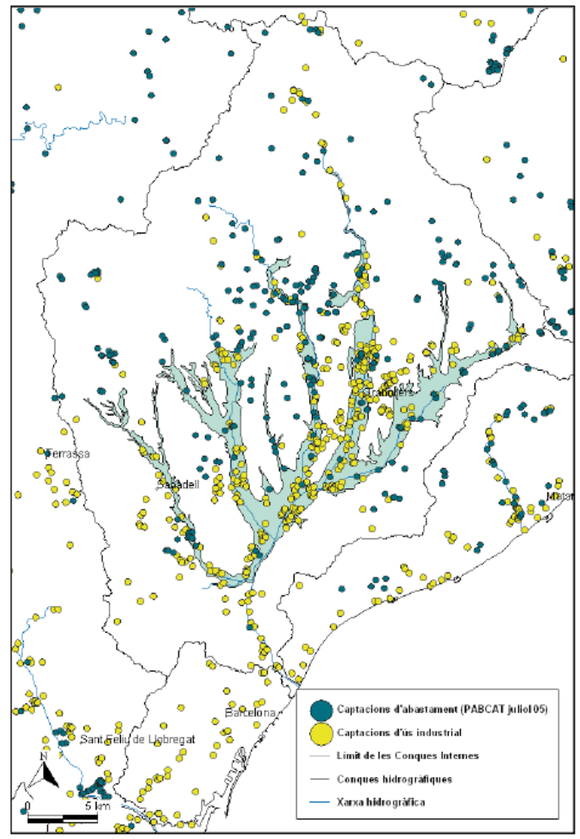


Figura 13. Punts d'extracció d'aigua subterrània per abastament i per usos industrials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7 GEOTÈCNIA DEL CORREDOR

7.1 Excavabilitat dels materials

A partir de la informació recollida a la campanya de prospecció s'ha determinat el grau d'excabavilitat de les unitats Q i Ggd que afloren al llarg del traçat proposat.

Un cop analitzades les dades de laboratori i de la campanya de camp es presenten a la següent taula l'excavabilitat prevista de cada unitat present al traçat.

EXCAVABLITAT		
UNITAT	***MATERIAL***	***EXCAVABILITAT MECÀNICA***
Q	*Sorres mitjanes a grolleres*	*Fàcil*
Ggd	*Granitoids*	*Fàcil a difícil*

Taula 15. Valoració del grau d'excavabilitat associat a les unitats presents.

Tant el gruix de terra vegetal com els materials quaternaris detectats (Q), així com la alteració dels granitoids (Ggd) son excavables amb mitjans mecànics convencionals.

Tan sols si hi hagués la necessitat de profunditzar en les excavacions o s'haguessin d'excavar els desmunts existents de la unitat Ggd s'haurien d'emprar medis mecànics de major potencia, però per a les necessitats d'excavacions del projecte no es preveu la necessitat de medis d'excavació potents.

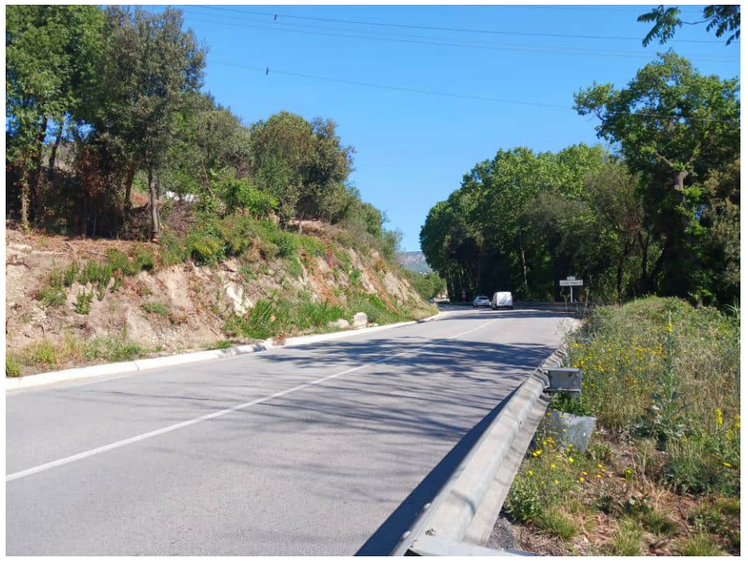
Es considerarà un 10% d'excavació en roca.

7.2 Estabilitat de talussoss materials

A la zona del projecte es poden observar diferents desmunts d'excavació en els materials de la unitat de granitoides (Ggd). Aquests talussos presenten pendents entre els 45º i els 60º com es pot veure a les següents imatges:



Fotografia 4. Tall de la carretera actual a l'alçada del PK 12+000 del projecte.



Fotografia 5. Tall de la carretera actual a l'alçada del PK 12+100 del projecte.

S'han comprovat l'estabilitat dels talussos per a un pendent de 45º en materials de la unitat Ggd.

A partir de les característiques geomètriques i mecàniques dels desmunts s'han realitzat simulacions d'estabilitat amb el programa SLOPE basat en mètodes de càlcul per equilibri límit. Els mètodes "d'equilibri Límit" analitzen l'equilibri d'una massa potencialment inestable,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

comparant les forces tendents al moviment, amb les forces resistents contràries al mateix, i a tot el llarg d'una superfície de trencament.

Els paràmetres geotècnics de càlcul utilitzats per a les modelitzacions son els següents.

PARÀMETRES DE CÀLCUL			
UNITAT	DENSITAT	COHESIÓ	ANGLE DE FREGAMENT
	γ	C'	ϕ'
	kg/m³	Kg/cm²	º
Ggd	1.950	0,5	30

Taula 16. Paràmetres geotècnics de modelització de l'estabilitat.

L'anàlisi del potencial de lliscament dels cercles màxims, s'ha realitzat pel mètode de càlcul de "Bishop".

Les conclusions a que s'arriba és que es pot arribar a l'excavació de talussos amb un pendent de 1H:1V als materials de la unitat Ggd.

Les següents gràfiques mostren les figures de les modelitzacions amb el cercle de trencament per al Factor de Seguretat mínim obtingut per al de càlcul per a les alçades màximes previstes.

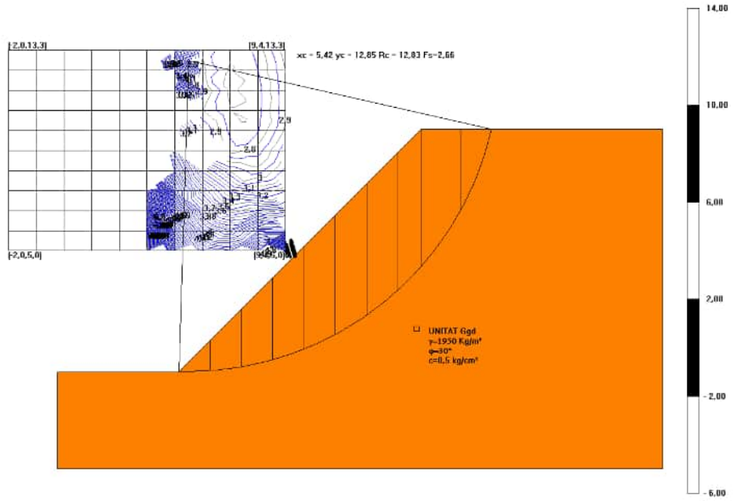


Figura 14: Estabilitat d'un talús excavat en la unitat Ggd amb pendent 1H:1V. F.S.=2,66

7.3 Aprofitament dels materials

Seguint les disposicions del vigent "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3)", i més concretament el seu article 330, modificat segons la "Orden Circular 1382/02", en vigor des del 16 de Maig del 2002, en el que es fa referència solament a terrenys naturals classificant-los en 5 grups: inadequats, marginals, tolerables, adequats i seleccionats.

De les mostres analitzades a les cales s'ha determinat el tipus d'esplanada que formen segons la instrucció de ferms 6.1-IC.

Segons la ordre circular 1382/02, els criteris de classificació son els següents:

CLASSIFICACIO MATERIALS SEGONS PG-3				
	Sòl seleccionat	***Sòl adequat***	***Sòl tolerable***	***Sòl marginal***
Granulometria tamisat (UNE 103.101)	D_{max}<=100mm, D0,40<=15% o bé D2<80%, D0,40<75% i D0,08 <25%	D_{max}<=100mm, D2<80% D0,080 < 35%		
Límits d'Atterberg (UNE 103.104 i 103.105)	LL <=30 i IP <=10	LL <40 i si LL> 30 llavors IP >4	LL <65 i si LL> 40 llavors IP >0,73(LL-20)	
Matèria Orgànica (UNE 103.204)	< 0,2%	< 1%	< 2%	
Sal solubles en sòls (NLT 114)	< 0,2%	< 0,2%	< 1%	
Contingut en guixos (NLT 115)			< 5%	
Col·lapse de sòls (NLT 254/99)			< 1%	
Inflament lliure (UNE 103.601)			< 3%	< 5%

Taula 17. Classificació dels materials segons el plec de carreteres PG3.

A partir de les dades obtingudes en laboratori s'ha procedit a realitzar la classificació dels materials.

Els resultats dels assajos de classificació de les dues cales realitzades han donat resultats diferents.

A la cala C-02 els materials es classifiquen com a sols Seleccionats, mentre que en el cas de la cala C-01, la presencia de sals solubles fa que els materials s'acabin classificant com a sols Tolerables.

Amb tot això s'ha decidit la classificació que s'indica a la taula següent:

UNITAT	ESPLANADA
Q	Tolerable
Ggd	Seleccionat

Taula 18. Característiques d'aprofitament de les unitats.

Per a l'àmbit del projecte es considerarà que tota l'obra es troba sobre una esplanada classificada com a Tolerable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

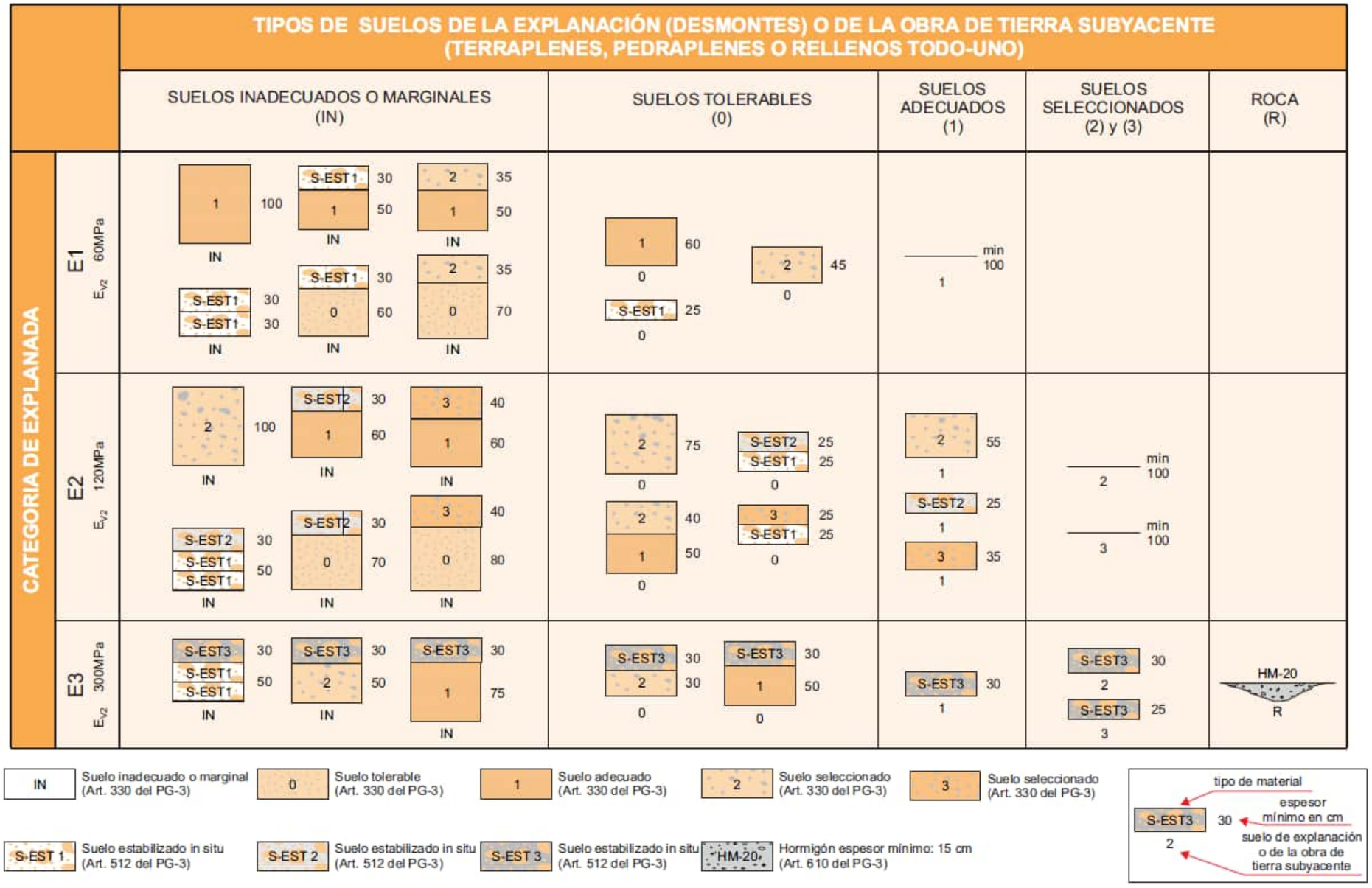


Figura 15. Formació de l'esplanada, norma 6.1-IC "Secciones de firme" (BOE núm. 297 de 12/12/07, "ORDEN FOM/3460/2003)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8 CONCLUSIONS

A partir de la campanya de camp realitzada s'han detectat dues unitats geològic geotècniques a l'àmbit del projecte.

Els materials presents a la zona es divideixen entre una unitat quaternària de tipus col·luvial formada per sorres llimoses amb graves, unitat Q, i una unitat d'alteració a sol dels granitoids presents, formada per sorres mitjanes a grolleres, graves de granit i sauló, unitat Ggd.

A nivell d'excavabilitat es considera que les unitats presents a la zona son excavables amb medis mecànics lleugers. A nivell de pressupost s'ha considerat un percentatge d'excavació en roca del 10%.

Els talussos d'excavació seran de pendent 1H:1V.

En tot el traçat de l'obra es classifiquen les esplanades com a tolerables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

MAPA GEOLÒGIC GENERAL. ESCALA 1:25.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Llegenda

A — Acumulacions d'origen antròpic. Dipòsits heterogenis de runa o terres. Generalment inclouen blocs, graves, sorres, llims i argiles. Poden ser producte de transformacions d'infraestructures viàries (At) o de retliament ce rieres (Ar). A la cartografia només s'han representat els dipòsits d'una certa magnitud. Cal remarcar que hi ha altres dipòsits antròpics de menor entitat que no han estat representats al mapa.

Cenozoic

Quaternari

Qt₀ — Graves, grava-sorres i sorres amb un percentatge baix de llims. Els dipòsits presenten morfologies lenticulars soviet bombades. El gruix és irregular amb valors màxims d'uns 3 metres. Són discordants respecte de la resta de sediments fluvials. Formen les barres fluvials actuals de les rieres i torrents d'una certa entitat, cal remarcar que gran part dels seus cossos han estat canalitzats amb dics antròpics de formigó o blocs que en van modificar els límits. Els dipòsits d'aquesta unitat són recobrents, gairebé sempre, per retliments antròpics. Corresponen a la terrassa 0 i la seva edat és Holocè actual.

Qc — Graves i blocs amb matriu de llims sorrenca. En aquest full sols s'ha localitzat un afloriment corresponent a aquesta unitat. Els clasts tenen forma angulosa, són de litologia exclusivament pòlitica i arriben a uns mida màxima d'uns 20 centímetres. El grau de cimentació és gairebé nul. El dipòsit presenta una estructura desorganitzada i heterométrica. La potència és d'ordre mètric amb un gruix màxim d'uns 5 metres. S'intercalen com a dipòsits colluvials situats al peu de relleus modelats en argiles de la Semsiada Prelitoral. L'edat estimada és Holocè actual.

Qt₁ — Graves, sorres i llims. A la base hi ha graves amb matriu sorrenca que, cap a sostre i de manera transicional, passen a sorres gruixudes amb graves disperses i, finalment, a llims sorrenca amb alguna llisca de fòssils de gravetes. El grau de cimentació és molt baix o nul i presenta carbonats grisencs. Aquesta unitat es localitza a gairebé totes les rieres i torrents del full. Es troba especialment desenvolupada al Congost, on presenta una amplada mitjana d'aproximadament 1 km. El gruix màxim és d'uns 10 metres i se situa de 2 a 5 metres per sobre del nivell fluvial actual. Forma la terrassa 1. La seva edat és actualitzable a l'Holocè inferior.

Qt₂ — Graves, sorres i llims. A la base hi ha graves poc consolidades, mal seleccionades i amb matriu sorrenca gruixuda. Cap a sostre, guanyen progressivament matriu i llimosa, fins a ser llims sorrenca vermellosos amb percentatges de carbonat de calci i algunes llisques lenticulars de sorres grollenca i gravetes. En conjunt formen un dipòsit granodecreixent. El gruix màxim és d'uns 18 metres. A la Riera de Caldes el seu escarpament se situa de 8 a 15 metres per sobre del nivell fluvial actual i, en general, es troba molt degradat. A la base de l'escarpament hi afloren sí substrat precuaternari excepte cuan hi ha la terrassa 1 (Qt1). Al Tenes, l'escarpament és totalment regularitzat per la urbanització, excepte en alguns sectors de la Vall i a l'alçada de Can Fanals. En aquests sectors, l'escarpament se situa uns 8 metres per sobre del nivell fluvial actual. Al peu de la terrassa 2 sempre es disposa la terrassa 1 (Qt1) sense substrat precuaternari entre ells. El pendent de aquesta cua la terrassa 2, es sempre longitudinal, és major que el de la terrassa 1; de manera que, al full del suc (393-1-2, Molet del Vallès), la terrassa 1 comença a situar-se directament sobre la terrassa 2. Forma la terrassa 2 de la Riera ce Caldes i del Tenes. La seva edat és atribuïble al Pliatocè superior.

Qac₃ — Graves subordonades, mal seleccionades, amb matriu sorrenca-llimosa de color vermell i amb grau de cimentació variable. Es disposen en cossos canaliformes de curvatura feble, potència decimètrica, base erosiva i acostumassat granotri a granocreixent. Inclouen intercalacions de nivells lenticulars de llims vermells poc freqüents a la base i progressivament més abundants cap a sostre fins a arribar a ser dominants. El tram superior es constitueix per un nivell de gruix mètric de llims sorrenca amb graveles subordonades dispersos i abundants nòduls de carbonat de calci. En conjunt, formen una unitat de tendència granodecreixent. Cap a les zones d'alta síntesi abundants de llims amb graveles disperses d'origen coluvial vers sostre. El gruix mitjà de la unitat és d'uns 10 metres, però pot arribar a un màxim d'uns 25. Forma dipòsits d'origen al nodal-coluvial que es troben encaixats entre relleus més elevats formats per materials miocens o cuaternaris més antics (Qvx). Són dipòsits del nivell 3 del Quaternari i la seva edat s'atribueix a Pliatocè superior.

Qvx — Graves i subordonades, mal seleccionades, amb matriu sorrenca-llimosa de color vermell amb grau de cimentació variable. Inclouen intercalacions de nivells de llims sorrenca vermells, poc freqüents a la base i progressivament més abundants cap a sostre. Les graves presenten estratificació encreuada planar o en solc o bé son massives. Poden incloure concrecions de carbonat de calci d'origen edàfic, però no tan abundants com a les unitats del nivell 3 del quaternari. El gruix màxim de la unitat és d'uns 20 metres. Corresponen a clarsies vertals al llarg de les quals s'emergues de la Semsiada Prelitoral i també cap al sud. Sistema que el pendent del seu sostre connexion al pendent deposicional que va decreixent progressivament de les parts proximals cap a les cristals. L'erosió posterior a la seva sedimentació ela va incidir considerablement i actualment formen diverses replans elevats amb la resta de dipòsits quaternaris encaixats in-nils. En aquest full forma un conjunt de petits vertals a ixinils contenents que reneguelare gairebé tot el límit de la Formació amb la Depressió Prelitoral. La seva edat s'atribueix al Pliatocè mitjà.

Qv₄ — Llims marrons amb algunes graves. Són llims de color marró amb un contingut elevat de restes arqueològiques. Inclouen graveles dispersos i algunes intercalacions lenticulars de graves poc rodades amb clasts de granodiorites, pòrfirs i quars. La unitat presenta un gruix molt variable, entre els pocs decímetres i un màxim d'uns 3 metres. Corresponen a un sistema de vertals a nivells antics desenvolupats sobre els granodiorites de la Semsiada Prelitoral i entre Caldes de Montbui i Santa Eulàlia de Ronçana. L'àrea font d'aquesta unitat se situa en els granodiorites de la Semsiada Prelitoral. La seva edat s'atribueix a Pliatocè mitjà i inferior.

Terciari

Neogen

Miocè

NMsa — Sorres ocràcies cel·lítiques d'estratificació de conglomerats i tullita. Les sorres són generalment de gra gruixut i colloració ocre. Inclouen abundants graveles i algunes graves disperses o formant nivells. Els clasts són de pissarres, filites, granodiorites, pòrfirs i quars. El grau de cimentació generalment és baix, tot i que, localment, pot ser elevat. Les intercalacions de graves tenen morfologia lenticular i gruixos que varien des de poca decimetres fins a l'ordre decamètric. Les graves són sempre rodades i de litologies exclusivament procedents del Paleozoic, molt similars a les de la unitat NMsc. Les tullites són generalment molt sorrenques, presenten abundants graveles dispersos i tenen coloració d'ocre a ataronjada. Ocasionalment, les tullites són grisenques, més argiloses i poden contenir restes carboroses o de gasteropodes. Prop del límit SE de a depressió del Vallès també inclouen nivells lenticulars d'escassa continuïtat lateral constituïts majoritàriament per blocs que poden superar els 70 cm de diàmetre. La matriu d'aquests nivells és arcòsica grollera i és accessament cimentada. Els blocs són ben rodats i la seva litologia és de pissarres, filites, cornàsics, granitoides, pòrfirs i quars. Cap a sostre passa lateralment i de forma transicional a les unitats NMcc i NMlc (fulls 393-2-1, Castellar del Vallès i 393-2-2, Sabadell) i se situa, estratigràficament, sobre la unitat NMgp (full 393-1-2, Molet de Vallès). Cap al NE passa lateralment i verticalment a la unitat NMcv (fulls 393-2-1 Cardedeu, i 394-2-2 Santa Maria de Palautordera). Al límit NW de la depressió i límita amb la falla del Vallès, mentre que el contacte amb la Semsiada Litoral és més complex per l'alternança de zones en el contacte de per falla, amb d'altres on se situa cloendantment sobre els materials paleozoics (fulls 393-2-1 Cardedeu, i 393-1-2 Molet de Vallès). En aquest full, a potència màxima estimada de la unitat és, aproximadament, d'uns 1.200 metres. Prop de la falla del Vallès el gruix d'aquesta unitat pot superar els 2.000 metres. S'interpreten com a dipòsits de ventalls al·luvials majoritàriament procedents de la Semsiada Prelitoral. Els nivells de blocs, situats a la zona propera al límit sud de la depressió, indiquen també l'existència d'apoirtaments procedents de la Semsiada Litoral. L'edat s'estima Vallesià superior i Turolià.

NMsc — Conglomerats amb alguns nivells de gresos arcòsics i tullites. La unitat és formada, majoritàriament, per conglomerats massius de clàstels subarrodonits, sovint amb embricadures que denoten paleocorrents cap a sud - sud-est. El gruix de cimentació és baix. La matriu és sorrenca quarsifeldspàtica de tonalitats ocres, ocasionalment llimosa. Els còdols són heteromètrics i gairebé exclusivament de roques paleozoiques: pissarres, filites, cornàsics, gresos, tullites, conglomerats, pòrfirs, granitoides, tullites i quars. Molt ocasionalment, també hi ha còdols de calcàrits mesozoics. Estratigràficament, se situa per sobre de la unitat NMlc, que representa el seu equivalent distal (fulls 393-1-2, Molet del Vallès). Cap a l'est i cap a sostre passa de forma transicional a la unitat NMsa. En aquest full la potència és d'uns 100 metres, però al sud-est (full 393-2-2, Sabadell) supera els 1.000 metres. S'interpreta com a corresponent a les parts mitjanes del sistema de ventalls al·luvials de Castellar del Vallès. L'edat és Vallesià superior.

Mesozoic

Triàsic

Tm₁ — Calcàrits i colormes grises i blanques. El tram inferior de la unitat es troba constituït per dolomitzes massives i estratificades de color gris, sobre les quals es disposen calcàrits oncis-suportades bioclàstiques i oscàries moltes bioturbades tauxejades. El tram més alt és dolosparites de color gris massives i estratificades. El tram superior és format per dolomitzes de color blanc estratificades, amb laminacions milimètriques paral·leles. La unitat té uns 70 metres de gruix. S'interpreten com a sedimentis de plana marinal i ramps carbonatats. Fàcies Muschelkalk inferior. S'atribueixen a l'Anisià mitjà superior.

Tgb — Gresos quarsítics i tullites vermelles. La unitat és formada per una alternança de gresos i tullites de color vermell. Els nivells de gresos són multiepisòdics i acostumen a tenir a base erosiva i són granocreixents, amb nivells d'entre 3 i 10 metres de gruix i de constitució lateral discontínua. Les tullites poden presentar nivells de concreixions de carbonat de calci d'origen edàfic. El tram més superior correspon a les denominades facies Röt, i és format per tullites multicolors amb intercalacions de nivells de quars de carbonats, de gruix de mil·límetric a centimètric. En conjunt, aquesta unitat té un gruix d'aproximadament 150 metres. Corresponen a fàcies mitjanes i distals de planes al·luvials, formades per la coalescència de diversos ventalls al·luvials. Gresos i tullites de la facies Buntsandstein. S'atribueixen a l'Anisià-Olenèvia.

Tcg — Conglomerats de còdols de quars. Els còdols són subarrodonits i majoritàriament són de quars en menor proporció, també hi ha còdols de quarsites, de tullites, de gresos i de roques metamòrfiques del sustrat paleozoic. Són conglomerats molt ben cimentats i amb la matriu gresosa. Aquesta unitat té uns 10 metres de gruix, i es disposa sobre les unitats paleozoiques Ggch, Ggr i Ggp mitjançant un contacte discordant, a sostre passa transicionalment als gresos de la unitat Tgb. Corresponen a les facies més pròximals de ventalls al·luvials, dissectades per l'acció de corrents trenats. Conglomerats de facies Buntsandstein. S'atribueixen a l'Anisià-Ixnià.

Paleozoic

Carboníer superior — *Herciniá*

MC — Pissarres i tullites pissallaires. I cornianes. Les pissarres i tullites pissallaires contenen abundants porfiroblasts de cordierita que milimetritzen la foliació regional hercinianes. Les roques més cornàsiques es localitzen prop del contacte amb la granodiorita Ggch, en una franja d'entre 20 i 30 metres de gruix. Metamorfisme de contacte associat a l'emplaçament dels granitoides hercinians.

Ggp — Aplites. Apareixen en forma de dics intruint a granodiorita (Ggdh). No s'han observat en l'encaixant Cambroordovicià (COgg) ni en el granit de gra fi (Ggn). Sovint, s'observen dics d'aplites, de dimensions no cartografiables, que tallen els pòrfirs granítics (Ggpf). Els dics presenten contactes rets amb la roca encaixant i el seu gruix varia de centimètric a mètric. En a gran dics, sobretot en els més prims, no és estrany que a la part central presenti textures pegmatítiques, la roca pot arribar a ser formada només per quars. Els dics generalment es troben orientats E-W, i són subverticals o fortament inclinats cap al sud. Localment, els filons de menys gruix també es poden trobar amb una orientació N-S. Se suposa que són del Carboníer superior.

Ggpgn — Pòrfirs granítics i granodiorítics. Són roques leucocràtiques amb textura holocristal·lina que varia entre porfídica i seriacia. Els feldespats potàssics arriben a representar entre el 25 i 40% de la roca i són formats, bàsicament, per quars i feldspats. La biotita també es presenta com a feldespats, però en molta menor proporció que els de quars i feldspat. La matriu és de tipus quarsifeldspàtic i varia de gra fi a mitjà. Els feldespats són idiomorfs o subidiomorfs amb mides que, en general, són de 3-4 mm; excepcionalment poden arribar els 8 mm. Els dics tenen gruixos d'ordre mètric i, en general, són subverticals. Intrueixen en la granodiorita (Ggdh). Se suposa que són del Carboníer superior.

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MAPA GEOLÒGIC

Plànol número
AN04.1

Codi
7430PC01

Escala
1:25.000
Originals A3

Data
Gener 2024

Full
01 de 01

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 2:

MAPA GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 2
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

BV-1435

km 12

C-01

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 FINAL DE TRAM AMB FULL 2 DE 2

Gga

Qt1

Q

11+900

12+000

12+100

12+200

X= 435.850

X= 435.750

X= 436.000

Y= 4611.850

Y= 4612.000

UNITATS CARTOGRÀFIQUES

Q	SORRES LLIMOSES AMB GRAVES
Qt1	GRAVES I SORRES – TERRASSA
Ggd	GRANITOIDS

CAMPANYA GEOTÈCNICA

C-XX	CALA GEOTÈCNICA

FULL 1

FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA; Codi: 7430PC01; Escala: 1:1000 Originals A3; Data: Gener 2024	Plànol número: 4.A; Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

X= 435.750
Y= 4.612.300

EIX 2
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

Ggd

Q

12+300

12+200

BV-1435

0+000

0+000

C-02

12+400

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

Qt1

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

UNITATS CARTOGRÀFIQUES

Q	SORRES LLIMOSES AMB GRAVES
Qt1	GRAVES I SORRES – TERRASSA
Ggd	GRANITOIDS

CAMPANYA GEOTÈCNICA

C-XX CALA GEOTÈCNICA

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA
			Plànol número 4.A
		Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
		Data Gener 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 3:

CALES GEOTÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Calicata mecànica

Cala : C-01 | Expedient: 223.356

Obra: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400, DE LA CRTA. BV-1435

Municipi: Sta. Eulalia de Ronçana

Client: META ENGINEERING

Tècnic: D. García

Data d'inici: 24/05/2023

Data de fi: 24/05/2023

Profunditat: 2,10 m

Màquina: JCB 3CX

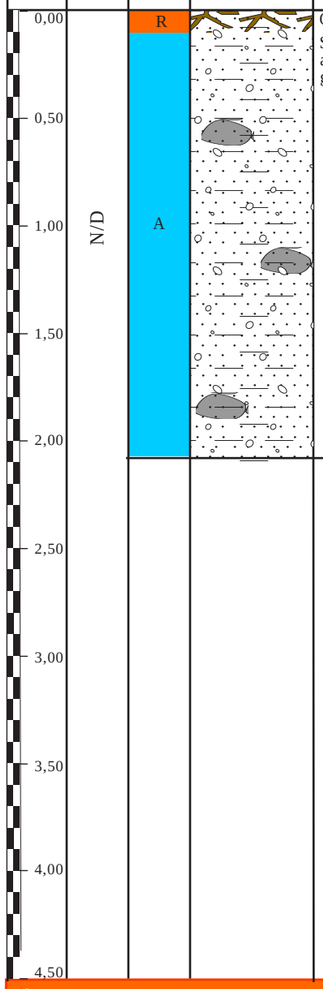
Empresa: Terra Mat

Coordenades UTM:

X: 435912

Y: 4611799

Z:



Profunditat (m)	Nivell freàtic	Unitat geotècnica	Descripció dels materials	Mostres: Tipus de mostra	Mostres: Profunditat (m)	Classificacions: S.U.C.S.	Classificacions: Casagrande	Classificacions: PG-3	Assajos de laboratori: Granulometria 100 mm ∅	Granulometria 20 mm ∅	Granulometria 10 mm ∅	Granulometria 5 mm ∅	Granulometria 2 mm ∅	Granulometria 0,4 mm ∅	Granulometria 0,08 mm ∅	Límits d'Atterberg: Límit líquid	Límits d'Atterberg: Límit plàstic	Límits d'Atterberg: Índiex de plasticitat	Humitat natural (%)	Densitat (gr/cm³)	P.N. D_m (gr/cm³)	P.N. Hum. Opt. (%)	P.M. D_m (gr/cm³)	P.M. Hum. Opt. (%)	C.B.R. (95%)	Inflament (%)	Colapse (%)	Químics: Mat. org. (%)	Químics: Sulfats (%)	Químics: Sals (%)	Químics: Guixos (%)
0,00	N/D	R	Capa vegetal.																												
0,50		A	Sorres mitjanes a grolleres, color marró, llimoses, amb graves de granitoïds, alguns còdols de granitoïds moderadament alterats i amb sauló.	M-1	0,50 a 1,50	SM		TORELABLE	100,00	100,00	96,00	93,00	74,00	36,00	21,00	NL	NL	NP	9,57		2,04	8,60				0,05	0,30	0,51		0,32	Exempt
1,00																															
1,50																															
2,00			Fi de la calicata a 2,10m																												
2,50																															
3,00																															
3,50																															
4,00																															
4,50																															

Observacions:

Fi de la calicata per rebuig a l'excavació, les parets de l'excavació es mantenen estables. Detectat substrat rocós granític al fons de l'excavació.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cala mecànica C-01



Emplaçament i màquina utilitzada a la Cala C-01



Material de la Cala C-01



Rasa d'excavació de la Cala C-01

Fondària assolida: 2,10 metres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Calicata mecànica

Cala : C-02 | Expedient: 223.356

Obra: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400, DE LA CRTA. BV-1435

Municipi: Sta. Eulalia de Ronçana

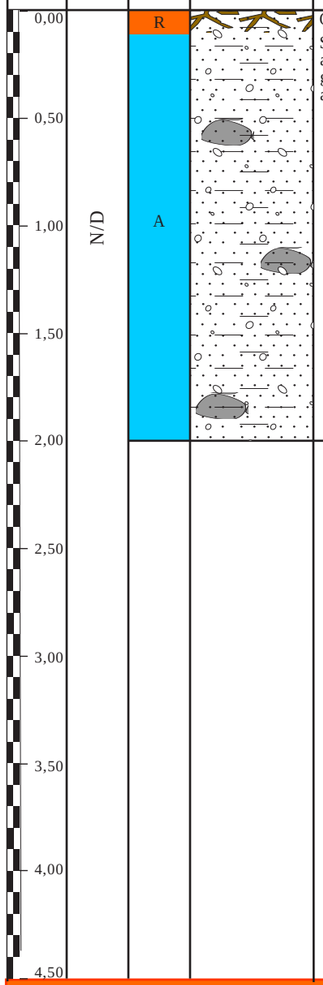
Client: META ENGINEERING

Tècnic: D. García

Data d'inici: 24/05/2023 | Data de fi: 24/05/2023 | Profunditat: 2,00 m

Màquina: JCB 3CX | Empresa: Terra Mat

Coordenades UTM: X: 435799 | Y: 4612209 | Z:



Profunditat (m)	Nivell freàtic	Unitat geotècnica	Descripció dels materials	Mostres: Tipus de mostra	Mostres: Profunditat (m)	Classificacions: S.U.C.S.	Classificacions: Casagrande	Classificacions: PG-3	Granulometria: 100 mm ∅	Granulometria: 20 mm ∅	Granulometria: 10 mm ∅	Granulometria: 5 mm ∅	Granulometria: 2 mm ∅	Granulometria: 0,4 mm ∅	Granulometria: 0,08 mm ∅	Límits d'Atterberg: Límit líquid	Límits d'Atterberg: Límit plàstic	Límits d'Atterberg: Índiex de plasticitat	Humitat natural (%)	Densitat (gr/cm³)	P.N.: D_m (gr/cm³)	P.N.: Hum. Opt. (%)	P.M.: D_m (gr/cm³)	P.M.: Hum. Opt. (%)	C.B.R. (95%)	Inflament (%)	Colapse (%)	Químics: Mat. org. (%)	Químics: Sulfats (%)	Químics: Sals (%)	Químics: Guixos (%)
0,00	N/D	R	Capa vegetal.																												
0,50		A	Sorres mitjanes a grolleres, color marró, llimoses, amb graves de granitoïds, alguns còdols de granitoïds moderadament alterats i amb abundant sauló.	M-1	0,50 a 1,50	SW-SM		SELECCIONAT	100,00	98,00	85,00	81,00	51,00	15,00	6,00	NL	NL	NP	4,79		1,86	8,10				0,05	0,45	Exempt		0,18	Exempt
1,00																															
1,50																															
2,00			Fi de la calicata a 2,00m																												
2,50																															
3,00																															
3,50																															
4,00																															
4,50																															

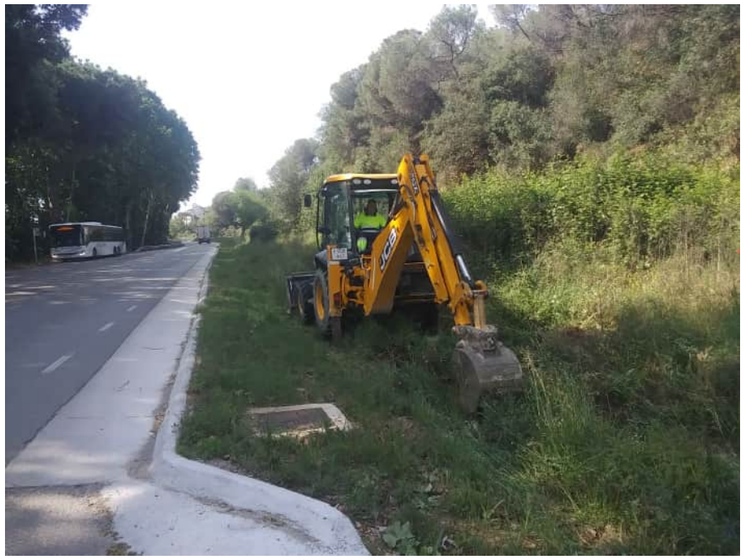
Observacions:

Fi de la calicata per rebuig a l'excavació, les parets de l'excavació es mantenen estables. Detectat substrat rocós granític al fons de l'excavació.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cala mecànica C-02



Emplaçament i màquina utilitzada a la Cala C-02



Material de la Cala C-02



Rasa d'excavació de la Cala C-02

Fondària assolida: 2,00 metres

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 4:

LABORATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2023/164	**14559/23**	**1**	**20/06/2023**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207507** EXPEDIENTE: **223356**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

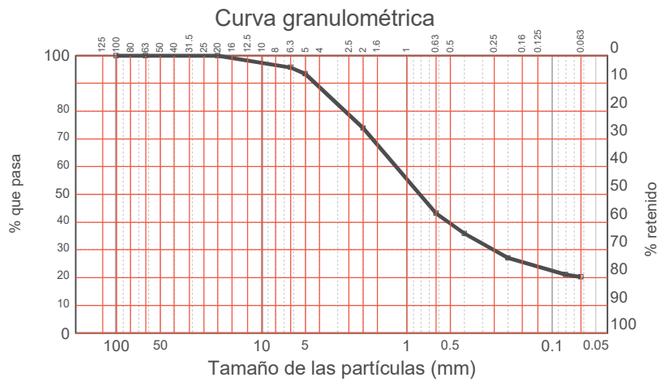
ITINERARI VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE
DEL PK11+900 AL 12+400, DE LA CRTA. BV-1435, TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA BARCELONA
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: SUELO - SU REF./PROCEDENCIA: ITINERARI VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE_SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN:
FECHA MUESTREO: 25/05/2023 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: C-01_M-1_(0,50 - 1,50m)

Granulometría de suelos por tamizado S/ UNE 17892-4:2019

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
63	100
20	100
6.3	96
5	93
2	74
0.63	43
0.4	36
0.2	27
0.08	21
0.063	20.2



Determinación de los Límites de Atterberg S/UNE EN ISO 17892-12:2019	
Límite líquido	-----
Límite plástico	-----
Indice de plasticidad	**No plastico**

Próctor Normal S/UNE 103500:1994		
Densidad máxima	g/cm³	**2.04**
Humedad óptima	%	**8.6**

(+) Contenido de yesos en un suelo S/ UNE 103206:2019	%	**EXENTO**
(+) Determinación del contenido en sales solubles S/ UNE 103205:2019	%	**0.32**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfacción.cliente@applus.com

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2023/164	**14559/23**	**1**	**20/06/2023**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207507** EXPEDIENTE: **223356**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

ITINERARI VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE
DEL PK11+900 AL 12+400, DE LA CRTA. BV-1435, TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA BARCELONA
PETICIONARIO:

Ensayo de colapso en suelos S/UNE 103406:2006 / NLT 254/99		
Compactación proctor N/M		Proctor Normal
Grado de compactación	%	95
Probeta		Remoldeada
Humedad inicial	%	9.09
Humedad final	%	10.39
Densidad seca	g/cm³	1.98
Presión aplicada en el momento de inundar la probeta	kPa	200
Índice de colapso (I)	%	**0.30**
Potencial porcentual de colapso (Ic)	%	**0.30**

Hinchamiento libre de suelos en edómetro S/UNE 103601:1996		
Compactación proctor N/M		Proctor Normal
Grado de compactación	%	95
Probeta		Remoldeada
Humedad inicial	%	9.09
Humedad final	%	11.69
Densidad seca	g/cm³	1.99
Presión vertical aplicada sobre la probeta	kPa	10
Hinchamiento Libre	%	**0.05**

Contenido materia orgánica-Permanganato Potásico S/UNE 103204/2019	%	**0.51**

Humedad de un suelo mediante secado en estufa S/ UNE 103300:1993	%	**9.57**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfacción.cliente@applus.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2023/165	**14559/23**	**2**	**20/06/2023**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207507** EXPEDIENTE: **223356**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

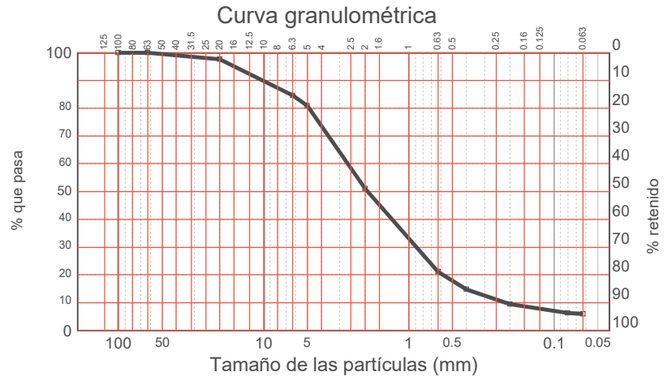
ITINERARI VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE
DEL PK11+900 AL 12+400, DE LA CRTA. BV-1435, TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA BARCELONA
PETICIONARIO:

Toma de muestra para la realización de ensayos

TIPO DE MUESTRA: SUELO - SU REF./PROCEDENCIA: ITINERARI VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE_SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
TIPO DE MUESTREO: Muestreado por laboratorio - RECOGIDO POR: Applus EN:
FECHA MUESTREO: 25/05/2023 MUESTRA RECEPCIONADA EN: -----
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: C-02_M-1_(0,50 - 1,50m)

Granulometría de suelos por tamizado S/ UNE 17892-4:2019

Tamiz (mm)	Pasa (%)
100	100
63	100
20	98
6.3	85
5	81
2	51
0.63	21
0.4	15
0.2	10
0.08	6
0.063	6.0



Determinación de los Límites de Atterberg S/UNE EN ISO 17892-12:2019	
Límite líquido	------
Límite plástico	------
Indice de plasticidad	**No plastico**

Próctor Normal S/UNE 103500:1994		
Densidad máxima	g/cm³	**1.86**
Humedad óptima	%	**8.1**

(+) Contenido de yesos en un suelo S/ UNE 103206:2019	%	**EXENTO**
(+) Determinación del contenido en sales solubles S/ UNE 103205:2019	%	**0.18**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfaccion.cliente@applus.com

Applus Norcontrol, S.L.U.
Praga 16-18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76
F 93 588 64 79

ACTA DE RESULTADOS

Nº MUESTRA	Nº ALBARAN	ACTA Nº	FECHA DE ACTA
GE.2023/165	**14559/23**	**2**	**20/06/2023**

CLIENTE: **7003** OBRA: **207507** EXPEDIENTE: **223356**

APPLUS GEOTECNIA

NIF: ESB15044357

ITINERARI VIANANTS FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE
DEL PK11+900 AL 12+400, DE LA CRTA. BV-1435, TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA BARCELONA
PETICIONARIO:

Ensayo de colapso en suelos S/UNE 103406:2006 / NLT 254/99		
Compactación proctor N/M		Proctor Normal
Grado de compactación	%	95
Probeta		Remoldeada
Humedad inicial	%	7.64
Humedad final	%	16.18
Densidad seca	g/cm³	1.81
Presión aplicada en el momento de inundar la probeta	kPa	200
Índice de colapso (I)	%	**0.45**
Potencial porcentual de colapso (Ic)	%	**0.45**

Hinchamiento libre de suelos en edómetro S/UNE 103601:1996		
Compactación proctor N/M		Proctor Normal
Grado de compactación	%	95
Probeta		Remoldeada
Humedad inicial	%	7.64
Humedad final	%	14.29
Densidad seca	g/cm³	1.82
Presión vertical aplicada sobre la probeta	kPa	10
Hinchamiento Libre	%	**0.05**

Contenido materia orgánica-Permanganato Potásico S/UNE 103204/2019	%	**EXENTO**
Humedad de un suelo mediante secado en estufa S/ UNE 103300:1993	%	**4.79**

OBSERVACIONES:

Vº Bº DIRECTOR,
Tamame Briongos, José Ignacio

Copias enviadas a:
APPLUS GEOTECNIA

RESPONSABLE DE AREA
Tamame Briongos, José Ignacio

Este informe sólo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación con Declaración Responsable número L0600395 presentada a la Generalitat de Catalunya en fecha 20/12/2021

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en la Declaración responsable

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
Les agradeceremos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+; satisfaccion.cliente@applus.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 5:

TRÀNSIT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TRÀNSIT

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 ESTUDI DE TRÀNSIT 2
2.1 Anàlisi del trànsit dels darrers anys 2
2.1.1. Dades estació d'aforament EA00187 (BV-1435): 2
2.2 Trànsit l'any d'entrada en servei (2025): 3
3 CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT 3
4 PROGNOSI DE TRÀNSIT 3
4.1 Nivells de Servei 4

APÈNDIX 1: DADES D'AFORAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TRÀNSIT

1 INTRODUCCIÓ

En aquest apartat s'estudien i analitzen les dades de trànsit de la zona de Projecte. Aquestes dades s'han utilitzat per al disseny de la secció estructural del ferm d'acord amb la Instrucció de Carreteres, Norma 6.1-IC.

A l'entorn de la zona de projecte s'ha identificat la següent estació d'aforament secundària inclosa al catàleg d'estacions de la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona, que es prenen de referència per determinar el trànsit de la carretera BV-1435 del PK 11+900 al 12+400.

- Estació EA00187. Representativa del tram comprès entre el PK 11+300 i el 13+331 de la BV-1435. Titular: Diputació de Barcelona



Imatge 1. Localització de les estacions d'aforament a l'entorn de la zona de projecte.

2 ESTUDI DE TRÀNSIT

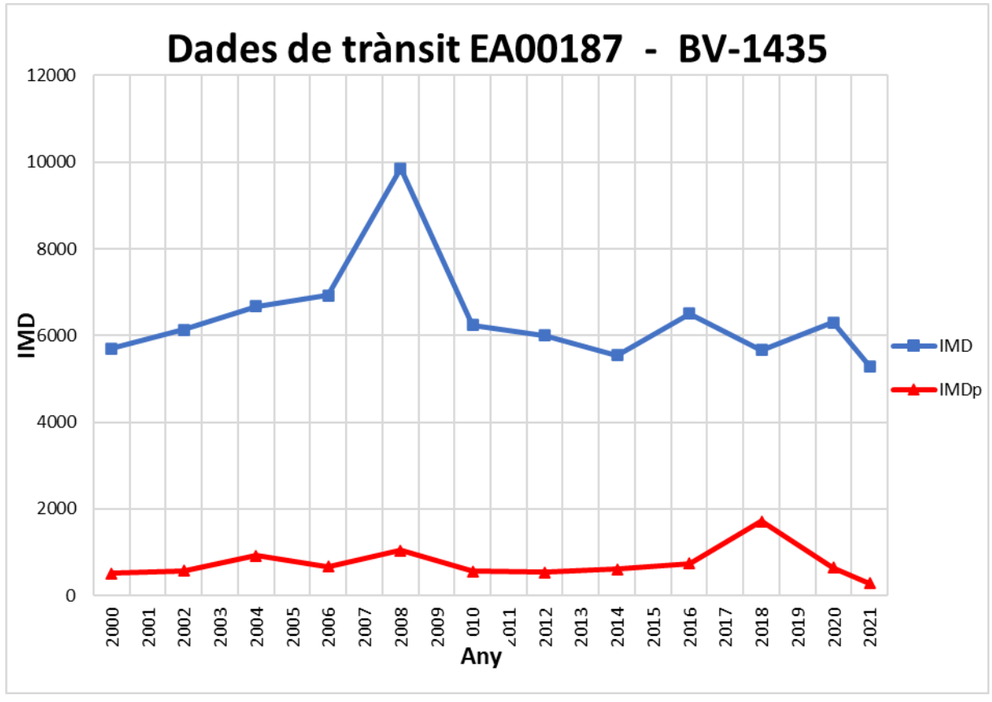
2.1 Anàlisi del trànsit dels darrers anys

Per determinar l'evolució del trànsit de la carretera objecte del projecte, s'han consultat les dades publicades de les estacions d'aforament anteriors des de l'any 2000, que es resumeixen a continuació:

2.1.1. Dades estació d'aforament EA00187 (BV-1435):

Any	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2021
IMD	5703	6137	6676	6927	9859	6242	6007	5541	6504	5663	6298	5291
% pesants	8,98%	9,29%	13,91%	9,67%	10,62%	8,94%	8,92%	10,98%	11,38%	30,22%	10,30%	5,34%
IMDp	512	570	929	670	1047	558	536	608	740	1711	649	283

Taula 1. IMD, IMDp i percentatge de vehicles pesants dels darrers anys a l'EA00187.



Gràfic 1: Evolució del trànsit en els últims anys segons dades de l'estació d'aforament EA00187

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2 Trànsit l'any d'entrada en servei (2025):

Tenint en compte que existeix una estació d'aforament de trànsit en el tram afectat pel present projecte, s'estimarà la IMD a partir de l'estació EA00187.

Amb les dades que es disposa resulta complex estimar com serà l'evolució del trànsit en el període comprès entre el darrer any del que es disposen dades de les estacions d'aforament i l'any considerat com a posada en servei de les actuacions del present Projecte (2025), ja que l'evolució no ha seguit un patró constant durant el període en el que es disposen dades.

Per aquest motiu, per determinar l'IMD l'any de posada en servei (2025), s'adoptaran els criteris de creixement indicats en la *Orden FOM/3317/2010 del Ministerio de Fomento*.

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios

Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Taula 3. Taula del Ministerio de Fomento per calcular l'increment de trànsit

Així a partir de la IMD_{2021} es calcula la IMD_{2025} aplicant un increment de trànsit anual del 1,44%:

$IMD_{2025} = IMD_{2021} \times (1+0{,}0144)^5$

Per a l'obtenció de la IMDp a l'any de posada en servei, es considerarà que el perecentatge de pesants a l'any 2025 serà 11,55 %, que es la mitjana de tots els anys dels quals es disposen dades de l'estació EA00187.

Pels vials de dos carrils i doble sentit de circulació projectats, la distribució es fa al 50%.

Amb aquestes consideracions, s'obtenen els següents valors de IMD per l'any 2025:

ESTACIÓ	IMD_{2025}	%pesants	$IMDp_{2025}$ /carril
EA00187	5.602	11,55 %	323

Taula 4. IMD, IMDp/carril i percentatge de vehicles pesants estimats a l'any 2025

3 CATEGORIA DE TRÀNSIT PESANT

La norma 6.1 IC, a les taules 1.A i 1.B, defineix les categories de trànsit pesat segons la IMDp per carril de projecte a l'any de posada en servei

Categoria de trànsit pesant	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehicles pesats/dia)	≥4.000	<4.000	<2.000	<800	<200	<100	<50	<25
		≥2.000	≥ 800	≥200	≥100	≥50	≥25	

Taula 5. Categories de trànsit pesant (Font: Instrucció 6.1-IC "Ferms", Ministerio de Fomento).

Així doncs, segons la IMDp per carril obtinguda a l'apartat anterior, per la BV-1435 al tram objecte del projecte la categoria de trànsit pesat és **T2** (323 vehp/dia/carril).

4 PROGNOSI DE TRÀNSIT

S'ha estudiat l'evolució del trànsit, així com els nivells de servei que oferirà el tram objecte de la BV-1435, per a l'escenari de creixement de l'1,44 % anual, que és el que es defineix a l'Ordre FOM/3317/2010.

L'any horitzó s'ha estimat en 20 anys a partir de l'any d'entrada en servei. És a dir, l'any 2045.

Els percentatges dels creixements anuals s'han calculat seguint la fórmula següent:

$$\mathbf{IMD_{\text{any horitzó}} = IMD_{\text{projecte}} \times (1 + Creixement_{\text{(tant per 1)}})^{\text{(any horitzó – any projecte)}}}$$

El volum de trànsit estimat és el següent:

Creixement 1,44%			
Any	IMD (v/dia)	% pesats	IMDp (vp/dia)
2025	5602	11,55%	647
2026	5683	11,55%	656
2027	5764	11,55%	666
2028	5848	11,55%	675
2029	5932	11,55%	685
2030	6017	11,55%	695
2031	6104	11,55%	705
2032	6192	11,55%	715
2033	6281	11,55%	725
2034	6371	11,55%	736
2035	6463	11,55%	746
2036	6556	11,55%	757
2037	6650	11,55%	768
2038	6746	11,55%	779
2039	6843	11,55%	790
2040	6942	11,55%	802

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2041	7042	11,55%	813
2042	7143	11,55%	825
2043	7246	11,55%	837
2044	7351	11,55%	849
2045	7456	11,55%	861

Taula 6. Prognosi any horitzó

4.1 Nivells de Servei

A partir de les IMDs adoptades s'ha procedit a realitzar un anàlisi de funcionalitat de la carretera objecte del present Projecte. Per a dur a terme l'anàlisi de funcionalitat s'han estimat els nivells de servei pels diferents escenaris seguint la metodologia descrita al Manual de Capacitat de Carreteres (Highway Capacity Manual, HCM 2010), considerant la via, a partir de la classificació del HCM 2010, com una carretera convencional de **classe II** (Class II two-lane highways), segons el que estipula la pàgina 15-3.

Per classe II, el HCM considera que la velocitat no és un aspecte fonamental pels usuaris, de manera que **el nivell de servei només es calcula segons el paràmetre PTSF** (pàgina 15-7). El PTSF (*Percent Time-Spent-Following*) representa la llibertat de maniobra i el confort del trajecte i es defineix com el percentatge mig del temps en què els vehicles han de circular darrere vehicles més lents a causa de la impossibilitat d'avançar-los.

LOS	Class I Highways ATS (mi/h)	Class I Highways PTSF (%)	Class II Highways PTSF (%)	Class III Highways PFFS (%)
A	>55	≤35	≤40	>91.7
B	>50–55	>35–50	>40–55	>83.3–91.7
C	>45–50	>50–65	>55–70	>75.0–83.3
D	>40–45	>65–80	>70–85	>66.7–75.0
E	≤40	>80	>85	≤66.7

Taula 7. Nivell de servei automobilístic per two-lane highways. Exhibit 15-3

El nivell de servei (NS) és un indicador que relaciona la intensitat registrada en una secció de carretera amb la capacitat màxima teòrica que podria arribar a aconseguir en un interval de temps concret, generalment una hora. El nivell de servei s'indica mitjançant lletres, des de l'A fins a la F. Un nivell de servei A representa una intensitat de trànsit baixa i una circulació de vehicles fluida. Pel contrari, un nivell de servei F representa les pitjors condicions de la via, ja que es supera la seva capacitat i hi existeix congestió.

El nivell de servei es calcula per a una hora concreta d'anàlisi, generalment compresa entre la 30 i la 100. Aquest valor indica el nombre de vegades que es supera la intensitat de l'hora d'estudi durant tot l'any. En el present cas s'adopta l'hora 100 com l'hora de projecte.

L'anomenat Factor d'Hora 100 relaciona la intensitat de l'hora 100 (IH100) amb la IMD de la via estudiada. El mateix s'obté a partir de la següent expressió:

$$\text{Factor Hora 100} = \frac{\text{IH100}}{\text{IMD}}.$$

Per la BV-1435, el factor d'hora 100 s'ha calculat en aquest projecte com el volum de trànsit en hora punta per l'any 2021 dividit entre la IMD, obtenint un valor de **10,37%**.

En el procés d'estimació dels nivells de servei s'utilitza l'anomenat Factor d'Hora Punta (FHP), el qual és la relació entre la intensitat de l'hora punta i la mitjana d'afluència corresponent a un període de temps fixat dins de l'hora punta. Es tracta d'una mesura de les característiques de la punta de circulació de vehicles. El període de temps que es sol considerar és de 15 minuts, pel que, en conseqüència, el factor d'hora punta s'obté de l'expressió següent:

$$\text{FHP} = \frac{I_{60'}}{4 \cdot I_{15'}}$$

on: FHP= Factor d'hora punta.
$I_{60'}$= Intensitat de l'hora punta (hora 100 en el present cas).
$I_{15'}$= Intensitat dels 15 minuts amb més trànsit.

El valor de FHP oscil·la entre 0,25 i 1. Una magnitud de 0,25 implica que el trànsit es reparteix molt irregularment durant l'hora de projecte. Pel contrari, un valor de FHP=1 representa un repartiment regular del trànsit durant l'hora de projecte, fet que a la pràctica resulta impossible. En el cas del present Projecte, al no tenir informació en referència al repartiment del trànsit a l'hora 100, s'adoptarà el valor **0,88**, tal i com es detalla al exhibit 15-5 del HCM, on apareixen els diferents valors que el manual recomana utilitzar si no es tenen dades.

Altres paràmetres que s'utilitzen en el procés d'obtenció dels nivells de servei són:

- Tipus de terreny: pla.

- El repartiment de trànsit entre els dos sentits que, en termes generals, es pot suposar que és a parts iguals (50/50).

-El percentatge de trams on l'avançament no hi és permès, el qual s'ha considerat en un **100%**. Aquest valor permet obtenir el coeficient $f_{np,PTSF}$.

- Percentatge de pesants: 11,55 %. Aquest valor permet obtenir el coeficient $f_{HV,PTSF}$.

El càlcul per a l'obtenció del PTSF, s'ha realitzat seguint la fórmula següent:

$PTSF = BPTSF_d + f_{np,PTSF}\left(\frac{v_{d,PTSF}}{v_{d,PTSF}+v_{o,PTSF}}\right)$, del que:

- $BPTSF_d = 100[1 - exp(av_d^b)]$, del que a i b són paràmetres adimensionals depenent del valor v_0.

- $v_0 = v_d = v_i = \frac{v_i}{PHF \cdot f_{G,PTSF} \cdot f_{HV,PTSF}}$, del que V_i correspon al trànsit en la hora 100 en un sentit. Els valors v_i i v_d són idèntics en ambdós sentits, pel fet d'adoptar un repartiment del trànsit 50/50.

A les següents taules es mostren els nivells de servei obtinguts per a cadascun dels anys fins a l'any horitzó en els diferents escenaris definits anteriorment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Prognosi de trànsit (creixement anual 1,44 %)

Any	IMD [veh/dia]	% pesants	IMDp [veh/dia]	V_i (IH100) [veh/h]	vVPH [veh/h/ carril]	Nivell de servei per PTSF									
						$f_{g,PTSF}$	E_T (%TD)	$f_{HV,PTSF}$	$V_{i,PTSF}$ [veh/h]	a	b	BPTSF	$f_{np,PTSF}$	PTSF	N.S. (PTSF) II
2025	5.602	11,55%	647	581	330	1,00	1,10	0,989	334	-0,0019	0,940	36,54	53,34	63,21	**C**
2026	5.683	11,55%	656	589	335	1,00	1,10	0,989	339	-0,0020	0,938	37,01	52,85	63,44	**C**
2027	5.764	11,55%	666	598	340	1,00	1,10	0,989	344	-0,0020	0,937	37,49	52,36	63,67	**C**
2028	5.848	11,55%	675	606	345	1,00	1,10	0,989	349	-0,0020	0,936	37,96	51,85	63,89	**C**
2029	5.932	11,55%	685	615	349	1,00	1,10	0,989	354	-0,0020	0,935	38,44	51,34	64,11	**C**
2030	6.017	11,55%	695	624	355	1,00	1,10	0,989	359	-0,0020	0,933	38,92	50,82	64,33	**C**
2031	6.104	11,55%	705	633	360	1,00	1,10	0,989	364	-0,0021	0,932	39,40	50,29	64,54	**C**
2032	6.192	11,55%	715	642	365	1,00	1,10	0,989	369	-0,0021	0,931	39,88	49,76	64,76	**C**
2033	6.281	11,55%	725	651	370	1,00	1,10	0,989	374	-0,0021	0,929	40,36	49,22	64,96	**C**
2034	6.371	11,55%	736	661	375	1,00	1,10	0,989	380	-0,0021	0,928	40,84	48,67	65,17	**D**
2035	6.463	11,55%	746	670	381	1,00	1,10	0,989	385	-0,0021	0,927	41,32	48,11	65,37	**D**
2036	6.556	11,55%	757	680	386	1,00	1,10	0,989	391	-0,0022	0,925	41,80	47,54	65,57	**D**
2037	6.650	11,55%	768	690	392	1,00	1,10	0,989	396	-0,0022	0,924	42,28	46,97	65,76	**D**
2038	6.746	11,55%	779	700	397	1,00	1,10	0,989	402	-0,0022	0,922	42,79	46,47	66,03	**D**
2039	6.843	11,55%	790	710	403	1,00	1,10	0,989	408	-0,0022	0,921	43,38	46,13	66,44	**D**
2040	6.942	11,55%	802	720	409	1,00	1,10	0,989	414	-0,0023	0,919	43,96	45,78	66,85	**D**
2041	7.042	11,55%	813	730	415	1,00	1,10	0,989	420	-0,0023	0,918	44,55	45,42	67,26	**D**
2042	7.143	11,55%	825	741	421	1,00	1,10	0,989	426	-0,0023	0,916	45,13	45,06	67,66	**D**
2043	7.246	11,55%	837	751	427	1,00	1,10	0,989	432	-0,0024	0,915	45,71	44,69	68,05	**D**
2044	7.351	11,55%	849	762	433	1,00	1,10	0,989	438	-0,0024	0,913	46,29	44,31	68,44	**D**
2045	7.456	11,55%	861	773	439	1,00	1,10	0,989	444	-0,0024	0,911	46,86	43,94	68,83	**D**

Taula 8. Nivell de servei

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

DADES D'AFORAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Codi d'estació: **EA00187** PQ Inicial: **11+300** PQ Aforament: **12+515** PQ Final: **13+331** IFA: **100 %**

Evolució IMD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	6.007	6.007	5.541	5.541	6.504	6.504	5.663	5.663	6.298	6.298

Any: **2021**	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	4	3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	14
dilluns a divendres	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10
dissabtes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
diumenges	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	4.431	3.854	0	0	0	0	0	0	0	6.183	0	0	5.291
IMD dilluns a divendres	5.469	5.396	0	0	0	0	0	0	0	6.891	0	0	6.158
IMD dissabtes	2.132	0	0	0	0	0	0	0	0	4.806	0	0	3.469
IMD diumenges	1.542	0	0	0	0	0	0	0	0	4.020	0	0	2.781
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	244	258	0	0	0	0	0	0	0	305	0	0	282
IMD dilluns a divendres	322	361	0	0	0	0	0	0	0	393	0	0	369
IMD dissabtes	67	0	0	0	0	0	0	0	0	102	0	0	85
IMD diumenges	28	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	47
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTORS													
Factor L	1,1260	1,1412								0,8936			1,0000
Factor S													0,8593
FACTORS DE PESANTS													
Factor L	1,1460	1,0222								0,9389			1,0000
Factor S													0,7654
FACTORS DE MOTOS													
Factor L	Error: no se pudo mostrar el subinforme.												
Factor S													

VOLUM PER SENTIT				
Sentit A	49,09%	48,67%	48,42%	48,60%
Sentit B	50,91%	51,33%	51,58%	51,40%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT				
Sentit A	50,47%	49,12%	48,29%	48,93%
Sentit B	49,53%	50,88%	51,71%	51,07%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT				
Sentit A				
Sentit B				
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns	0,00%	33,70%	15,38%	16,35%
dimarts	0,00%	32,73%	15,66%	16,30%
dimecres	0,00%	33,57%	16,05%	16,71%
dijous	36,96%	0,00%	15,88%	16,57%
divendres	37,90%	0,00%	16,64%	17,20%
dissabte	14,59%	0,00%	11,11%	9,37%
diumenge	10,55%	0,00%	9,29%	7,51%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns	0,00%	31,49%	18,88%	18,80%
dimarts	0,00%	32,69%	18,45%	18,90%
dimecres	0,00%	35,83%	19,53%	20,34%
dijous	43,44%	0,00%	17,38%	17,49%
divendres	43,71%	0,00%	17,89%	17,82%
dissabte	9,07%	0,00%	4,78%	4,27%
diumenge	3,79%	0,00%	3,09%	2,38%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns				
dimarts				
dimecres				
dijous				
divendres				
dissabte				
diumenge				

INTENSITATS DE TRÀNSIT

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES				
Classe A: tme, frg, 4x4	94,94%	93,31%	91,01%	92,29%
Classe B: 2e. rígids	2,13%	2,29%	1,75%	1,94%
Classe C: arti. lleugers	1,05%	1,68%	1,32%	1,35%
Classe D: arti. pesants	0,53%	0,95%	0,58%	0,65%
Classe E: autob. autocars	1,35%	1,77%	1,28%	1,40%
Classe F: sense classificació	0,00%	0,00%	4,06%	2,37%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
HORA PUNTA				
Dia	29	3	20	20
Hora	14	14	18	18
Volum	477	461	549	549

HORES 30-50-100							
Hora 30							
Hora50	Dia:	03/02/2021	Hora:	14	Volum:	461	
Hora 100	Dia:	19/10/2021	Hora:	15	Volum:	461	
	Dia:	21/10/2021	Hora:	17	Volum:	436	
	Dia:	28/01/2021	Hora:	9	Volum:	367	

VELOCITATS				
0 -50	9,17%	10,23%	16,37%	13,72%
51 - 90	89,64%	89,25%	82,87%	85,21%
91 - 100	0,79%	0,38%	0,58%	0,61%
101 - 120	0,37%	0,12%	0,08%	0,38%
>120	0,04%	0,01%	0,10%	0,08%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 6:

TRAÇAT I REPLANTEIG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TRAÇAT

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT 2
3 GEOMETRIA DEL TRAÇAT 2
3.1 Planta i alçat 2
3.2 Peralts 2
4 SECCIONS TRANSVERSALS 2
5 LLISTATS 3
5.1 Estat d'alineacions en planta 3
5.2 Estat d'alineacions en alçat 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE TRAÇAT

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és la descripció i la justificació del traçat adoptat en el projecte d'un "Itinerari de vianants fins el polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la carretera BV-1435. T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana.

El disseny del traçat del present projecte s'ha realitzat mitjançant el programa de traçat d'obres lineals ISTRAM.

2 DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT

L'itinerari de vianants es defineix pel marge esquerre de la BV-1435, ja que els trams executats més al nord també es situen en aquest mateix marge, i d'aquesta manera s'evita que els usuaris que en futur utilitzin l'itinerari d'inici a final hagin de creuar la carretera en algun punt.

L'itinerari de vianants té el seu origen a la cruïlla entre la carretera BV-1435 i el c/ de Santa Anna. A la part més inicial del projecte, s'ha definit un desplaçament del tronc de la carretera BV-1435 cap a la dreta, per permetre implantar l'itinerari de vianants sense afectar els talussos en desmunt i els murs existents en el marge esquerre de la carretera, entre el PK 11+940 i el 12+030. L'actuació comporta l'ampliació del talús de terraplè existent entre el PK 11+955 i el 12+030 i afecta un tram del rec de Dalt de 50 m de longitud, que caldrà reposar.

Entre el PK 12+030 i el 12+160, el traçat en planta de la carretera està format per dos revolts consecutius amb signes contraris, amb radis de 50 m i 265 m, respectivament. Amb el desplaçament del tronc, s'ha millorat la relació entre radis consecutius, que passen a ser de 55 m i 130 m respectivament. El traçat està condicionat per la no afecció del talús de desmunt situat a l'altura del PK 12+140, marge esquerre, ni a l'afecció al gàlib vertical de la línia aèria de mitja tensió existent en el PK 12+100.

A l'altura del PK 12+167 finalitza la modificació de traçat del tronc i l'itinerari de vianants continua pel marge esquerre de la carretera actual, implantant-se sobre el terreny pla situat en aquest sector, mantenint la cuneta de formigó existent. En planta, a partir d'aquest punt el traçat és més rectilini, amb dos trams en recta units per un revolt de radi 450 m.

En el PK 12+357 s'ha previst un pas de vianants, que és el punt més proper a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre sense afectar el carril central d'incorporació pels moviments cap al sud.

L'itinerari finalitza en el marge esquerre a l'altura del PK 12+363, a partir del qual s'ha definit una nova parada de bus pel carril direcció sud.

En el marge dret, s'ha definit una nova parada de bus al sud del pas de vianants, i un tram d'itinerari entre el pas de vianants i el carrer Can Magre, de 66 m de longitud, entre el PK 12+350 i el 12+416. Aquest tram té com a únic objectiu l'accés al polígon. La continuïtat futura de l'itinerari cap al nord seguirà pel marge esquerre.

En alçat, el perfil longitudinal de l'itinerari de vianants s'adapta al de la calçada. La rasant és suau, amb una inclinació màxima de l'1,20 %. El peralt adoptat per l'itinerari de vianants és del 2 % orientat cap a la cuneta.

3 GEOMETRIA DEL TRAÇAT

3.1 Planta i alçat

El traçat s'ha definit amb els 7 eixos següents:

NÚM.	DESCRIPCIÓ	LONGITUD (m)
1	Desviament tronc	268,355
2	Itinerari de vianants marge esquerre	434,264
3	Parada bus sentit sud	30,000
4	Parada bus sentit nord	30,000
5	Itinerari de vianants marge dret	64,006
6	c/ de Santa Anna	8,631

Taula 1: Resum d'eixos del projecte

En els trams d'aprofitament de la calçada actual, l'eix de definició de l'itinerari està definit a 2,10 m de la vora d'asfalt d'aquesta.

La rasant de tot l'itinerari de vianants està deduïda a partir de la rasant i dels peralts de la calçada actual de la BV-1435.

3.2 Peralts

El peralt adoptat per l'itinerari de vianants és del 2 % orientat cap a la cuneta.

4 SECCIONS TRANSVERSALS

Les seccions transversals adoptades en els diferents elements de traçat són els següents:

- Itinerari de vianants:
  - Cuneta: 1,00 m
  - Espai per barrera de contenció: 0,30 m
  - Itinerari: 1,80 m lliures
  - Banqueta: màxim 0,50 m
- Desviament tronc:
  - Calçada: 2 x 3,00 m
  - Vorals: 2 x 0,50 m
  - Berma de terraplè: 1,00 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 LLISTATS

Per a cada eix es presenten els llistats següents:

- Llistats en planta: Punts singulars.
- Llistats en alçat: Punts singulars.
- Llistats de replanteig: punts cada 10 m.

La definició del traçat, tant en planta com en alçat, queda reflectida en els llistats que a continuació es recullen. En els següents punts es descriuen els encapçalaments dels citats llistats:

5.1 Estat d'alineacions en planta

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

- Columna "Dada": Indica el número d'alineació
- Columna "TIPUS" :Indica la natura geomètrica de l'element (recta, circumferència o clotoide).
- Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.
- Columna "P.K.": Indica el punt quilomètric del traçat corresponent a l'origen de l'element geomètric.
- Columna "X Tangència": Indica la coordenada "X" del punt d'origen de l'element.
- Columna "Y Tangència": Indica la coordenada "Y" del punt d'origen de l'element.
- Columna "RADI": Indica el radi en metres de l'alineació, en cas de ser aquesta circular.
- Columna "PARÀMETRE": Indica el paràmetre de l'alineació, en cas de ser corba de transició de tipus clotoide.
- Columna "AZIMUT": Indica l'azimut de l'element a l'origen.
- Columna "Cos/Xc/Xinf": Indica el cosinus director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "X" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "X" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.
- Columna "Senet/Yc/Yinf": Indica el si director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "I" del centre, en cas de ser aquest circular, o la coordenada "I" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

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

5.2 Estat d'alineacions en alçat

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en el rasant, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres. En els dos casos, la cota es refereix al voral interior d'ambdues calçades.

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

- Columna "PENDENT": Indica el pendent de l'alineació, expressat en tant per cent, amb signe positiu les ascendents i negatiu les descendents.
- Columna "LONGITUD":Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.
- Columna "PARÀMETRE":Indica el valor corresponent al paràmetre de l'acord vertical de tipus parabòlic, relació entre la longitud d'aquest i el diferencial entre els pendents d'entrada i sortida en el dit acord.
- Columnes "P K." i "COTA":Indiquen el P.K. i la cota al inici del tram, així com al vèrtex, l'entrada i la sortida de cada acord.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTAT D'ALINEACIONS EN PLANTA

```
 Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:34   200244                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    1 : Desviament tronc (EIX1.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.     2.043    11900.000    11900.000   435935.592  4611772.566     -173.079                342.8017   435827.797  4611637.154
    2 CIRC.    30.471    11902.043    11902.043   435933.986  4611773.830      250.000                342.0502   436087.369  4611971.247
    3 CIRC.    82.458    11932.515    11932.515   435911.121  4611793.943     1494.200                349.8097   436964.517  4612853.656
      CLOT.    28.020    12014.973    12014.973   435854.273  4611853.659                    40.000  353.3229   435854.990  4611852.864
    4 CIRC.    18.927    12042.993    12042.993   435837.545  4611876.030       55.000               370.1363   435886.603  4611900.895
      CLOT.    29.091    12061.921    12061.921   435832.032  4611894.039                    40.000  392.0445   435833.522  4611923.002
      CLOT.    23.269    12091.012    12091.012   435833.522  4611923.002                    55.000    8.8808   435833.522  4611923.002
    5 CIRC.    23.625    12114.281    12114.281   435836.068  4611946.123     -130.000                3.1832   435706.230  4611952.620
      CLOT.    23.269    12137.906    12137.906   435835.104  4611969.696                    55.000  391.6138   435830.679  4611992.532
    6 RECTA     7.179    12161.175    12161.175   435830.679  4611992.532                            385.9162   -0.2194277    0.9756288
                         12168.355    12168.355   435829.104  4611999.536                            385.9162


# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      1    11900.000000          2 Desviament tronc
 REV  2312
CRS 0 30 0
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 136
 CM    2
 CAR   1
 VD    60.000
 MD    0
 RV    24.01 200244 (2024/01/11)
 VU    0  80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 DPT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- --------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     5.800     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-3P           6  435935.592205 4611772.566424   -173.078807    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         435933.814635 4611773.962595
                         435932.144130 4611775.240954
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000    250.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      119       0.000000      0.000000   1494.200000    0.000000   70.000000  70.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000     55.000000   40.000000   35.000000  40.000000   0.000000   0.000000   0.0000000     50   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  435836.193879 4611949.541373   -130.000000   40.000000   55.000000  40.000000   0.000000   0.000000   0.0000000     15   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         435835.301001 4611968.137041
 ALI FIJA-2P+R         0  435830.643926 4611992.688393      0.000000   55.000000   90.000000  55.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         435829.103748 4611999.536398
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:44:25   200244                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.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     3.961    11932.000    11932.000   435903.947  4611787.712                                388.5583   -0.1787601    0.9838927
   2 CIRC.     4.824    11935.961    11935.961   435903.239  4611791.608       -8.000                   388.5583   435895.368  4611790.178
   3 CIRC.    73.863    11940.785    11940.785   435901.040  4611795.820     1500.000                   350.1693   436964.517  4612853.656
     CLOT.    29.179    12014.647    12014.647   435850.260  4611849.449                    43.000     353.3041   435851.086  4611848.533
   4 CIRC.    22.810    12043.826    12043.826   435832.718  4611872.665       60.800                   369.1993   435886.540  4611900.947
     CLOT.    30.411    12066.636    12066.636   435826.098  4611894.353                    43.000     393.0829   435827.860  4611924.629
   5 RECTA     0.011    12097.047    12097.047   435827.860  4611924.629                                 9.0042    0.1409665    0.9900144
     CLOT.    21.189    12097.058    12097.058   435827.862  4611924.640                    51.300       9.0042   435827.862  4611924.640
   6 CIRC.    31.534    12118.247    12118.247   435830.250  4611945.688     -124.200                    3.5737   435706.246  4611952.656
   7 CIRC.    21.229    12149.782    12149.782   435828.025  4611977.058    -1000.000                  387.4100   434847.517  4611780.581
   8 RECTA    37.266    12171.010    12171.010   435823.633  4611997.827                                386.0585   -0.2172463    0.9761168
   9 CIRC.    45.917    12208.277    12208.277   435815.537  4612034.204      550.000                   386.0585   436352.402  4612153.689
  10 CIRC.    21.332    12254.194    12254.194   435807.444  4612079.388      325.000                   391.3734   436129.464  4612123.293
  11 RECTA    38.644    12275.526    12275.526   435805.257  4612100.605                                395.5520   -0.0698119    0.9975602
  12 CIRC.    19.473    12314.170    12314.170   435802.559  4612139.154     2000.000                   395.5520   437797.680  4612278.778
  13 CIRC.    23.631    12333.643    12333.643   435801.295  4612158.586    -1000.000                  396.1719   434803.102  4612098.490
  14 RECTA     8.989    12357.275    12357.275   435799.596  4612182.156                                394.6674   -0.0836658    0.9964939
                        12366.264    12366.264   435798.844  4612191.114                                394.6674


# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       2    11932.000000          5 Itinerari de vianants marge esquerre
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 136
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.11 200244 (2024/11/08)
 VU    0  80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- --------- -------- ---------
 ANCHO3     1.300     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  435902.667957 4611787.479183     0.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000   1.300000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435901.822403 4611792.133098
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -8.000000    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  435892.396620 4611802.580055  1500.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000   1.400000   0.0000000    19   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435851.807536 4611845.647844
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    60.800000   43.000000    0.000000  43.000000   0.000000  -5.800000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  435833.444993 4611922.708271     0.000000   43.000000    0.000000  43.000000   0.000000  -5.800000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435833.498020 4611923.080682
 ALI FIJA-2P+R         0  435830.416496 4611949.955694  -124.200000   51.300000   55.000000  51.300000   0.000000   0.000000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435829.683057 4611966.399809
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000 -1000.000000    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  435824.416524 4612000.292811     0.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000  -1.300000   0.0000000    21   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435818.681752 4612026.059912
 ALI GIRATORIA         8  435809.129503 4612076.702138   550.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000  -1.300000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000   325.000000    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  435806.195058 4612105.825041     0.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000  -1.300000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435804.567090 4612129.087499
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000  2000.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000  -1.300000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI RETROGIRAT        8  435801.906718 4612169.135150 -1000.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000  -1.300000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  435799.495612 4612183.349423     0.000000    0.000000    0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.0000000     0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435798.843727 4612191.113642
#---
 FIN
```

```
 Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:34   200244                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)


                          ========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.        X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    30.000        0.000   435801.729  4612188.950                            395.6371   -0.0684785    0.9976526
                            30.000   435799.675  4612218.880                            395.6371


# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       3        0.000000          4 Parada bus sentit sud
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.01 200244 (2024/01/11)
 VU    0  80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   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  435801.729146 4612188.950327      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000     30   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435799.674791 4612218.879906
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:34   200244                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)


                          ========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.        X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    30.000        0.000   435811.820  4612151.483                            397.4722   -0.0396960    0.9992118
                         30.000   435810.629  4612181.460                            397.4722


# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       4        0.000000          4 Parada bus sentit nord
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.01 200244 (2024/01/11)
 VU    0  80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   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  435811.820051 4612151.483458     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    58.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435810.629162 4612181.460036
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:34   200244                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)


                          ========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    51.561    12350.000   435813.376  4612178.645                                396.0575   -0.0618890    0.9980830
    2 CIRC.    12.446    12401.561   435810.185  4612230.107       18.000                   396.0575   435828.150  4612231.221
                         12414.006   435813.601  4612241.818                                 40.0748


# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       5    12350.000000          5 Itinerari de vianants marge dret
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.01 200244 (2024/01/11)
 VU    0  80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   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  435813.375972 4612178.644828     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435812.479972 4612193.094596
 ALI GIRATORIA         8  435813.560128 4612241.847561    18.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.050000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:34   200244                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)


                          ========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.     8.554        0.000   435907.023  4611781.797       40.000                   34.8170   435941.189  4611760.995
    2 RECTA     0.077        8.554   435912.216  4611788.574                                48.4306    0.6894624    0.7243215
                             8.631   435912.269  4611788.630                                48.4306


# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       6        0.000000          3 c/ Santa Anna
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.01 200244 (2024/01/11)
 VU    0  80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   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 RETROGIRAT        8  435907.023211 4611781.797038     40.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-P+AZ         5  435912.269222 4611788.629744      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    48.4306290      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTAT D'ALINEACIONS EN ALÇAT

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					11900.000	188.942				
0.718310	20.000	3858.695	11913.473	189.039	11903.473	188.967	11923.473	189.059	0.013	-0.518
0.200000	0.000	0.000	11963.624	189.139	11963.624	189.139	11963.624	189.139	0.000	-0.400
-0.200000	20.000	2857.143	11991.067	189.084	11981.067	189.104	12001.067	189.134	0.018	0.700
0.500000	16.000	2285.714	12024.860	189.253	12016.860	189.213	12032.860	189.237	0.014	-0.700
-0.200000	18.000	1285.714	12042.673	189.218	12033.673	189.236	12051.673	189.326	0.032	1.400
1.200000	18.000	3600.000	12061.253	189.441	12052.253	189.333	12070.253	189.504	0.011	-0.500
0.700000	20.000	4000.000	12120.811	189.858	12110.811	189.788	12130.811	189.878	0.012	-0.500
0.200000	20.000	5000.000	12146.005	189.908	12136.005	189.888	12156.005	189.968	0.010	0.400
0.600000							12168.354	190.042		

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244
pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
11900.000	Rampa	188.942	0.7183 %
11903.473	tg. entrada	188.967	0.7183 %
11920.000	KV -3859	189.050	0.2900 %
11923.473	tg. salida	189.059	0.2000 %
11940.000	Rampa	189.092	0.2000 %
11960.000	Rampa	189.132	0.2000 %
11963.624	tg. entrada	189.139	0.2000 %
11963.624	Punto alto	189.139	0.0000 %
11963.624	tg. salida	189.139	-0.2000 %
11980.000	Pendiente	189.106	-0.2000 %
11981.067	tg. entrada	189.104	-0.2000 %
11986.781	Punto bajo	189.099	0.0000 %
12000.000	KV 2857	189.129	0.4627 %
12001.067	tg. salida	189.134	0.5000 %
12016.860	tg. entrada	189.213	0.5000 %
12020.000	KV -2286	189.227	0.3626 %
12028.289	Punto alto	189.242	0.0000 %
12032.860	tg. salida	189.237	-0.2000 %
12033.673	tg. entrada	189.236	-0.2000 %
12036.245	Punto bajo	189.233	0.0000 %
12040.000	KV 1286	189.239	0.2921 %
12051.673	tg. salida	189.326	1.2000 %
12052.253	tg. entrada	189.333	1.2000 %
12060.000	KV -3600	189.417	0.9848 %
12070.253	tg. salida	189.504	0.7000 %
12080.000	Rampa	189.572	0.7000 %
12100.000	Rampa	189.712	0.7000 %
12110.811	tg. entrada	189.788	0.7000 %
12120.000	KV -4000	189.841	0.4703 %
12130.811	tg. salida	189.878	0.2000 %
12136.005	tg. entrada	189.888	0.2000 %
12140.000	KV 5000	189.898	0.2799 %
12156.005	tg. salida	189.968	0.6000 %
12160.000	Rampa	189.992	0.6000 %
12168.354	Rampa	190.042	0.6000 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 3
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					11931.748	189.462				
-2.275374	5.000	223.788	11941.492	189.240	11938.992	189.297	11943.992	189.239	0.014	2.234
-0.041117	10.000	1853.019	11996.701	189.217	11991.701	189.219	12001.701	189.242	0.007	0.540
0.498543	0.000	0.000	12031.297	189.390	12031.297	189.390	12031.297	189.390	0.000	-0.404
0.094860	20.000	2870.451	12043.786	189.402	12033.786	189.392	12053.786	189.481	0.017	0.697
0.791615	10.000	1690.290	12077.402	189.668	12072.402	189.628	12082.402	189.678	0.007	-0.592
0.200000	10.000	1483.246	12148.723	189.810	12143.723	189.800	12153.723	189.854	0.008	0.674
0.874197	10.000	1874.434	12171.362	190.008	12166.362	189.965	12176.362	190.025	0.007	-0.533
0.340703	10.000	1816.952	12185.972	190.058	12180.972	190.041	12190.972	190.103	0.007	0.550
0.891075	10.000	1188.955	12214.071	190.308	12209.071	190.264	12219.071	190.311	0.011	-0.841
0.050000	10.000	1008.658	12240.950	190.322	12235.950	190.319	12245.950	190.374	0.012	0.991
1.041416	20.000	1747.275	12272.686	190.652	12262.686	190.548	12282.686	190.642	0.029	-1.145
-0.103223	0.000	0.000	12300.693	190.623	12300.693	190.623	12300.693	190.623	0.000	-0.097
-0.200000	0.000	0.000	12360.215	190.504	12360.215	190.504	12360.215	190.504	0.000	7.533
7.333309										

12363.996 190.782

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244
pagina 4
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
11932.000	Pendiente	189.456	-2.2754 %
11938.992	tg. entrada	189.297	-2.2754 %
11940.000	KV 224	189.276	-1.8251 %
11943.992	tg. salida	189.239	-0.0411 %
11960.000	Pendiente	189.232	-0.0411 %
11980.000	Pendiente	189.224	-0.0411 %
11991.701	tg. entrada	189.219	-0.0411 %
11992.463	Punto bajo	189.219	0.0000 %
12000.000	KV 1853	189.234	0.4068 %
12001.701	tg. salida	189.242	0.4985 %
12020.000	Rampa	189.333	0.4985 %
12031.297	tg. entrada	189.390	0.4985 %
12031.297	tg. salida	189.390	0.0949 %
12033.786	tg. entrada	189.392	0.0949 %
12040.000	KV 2870	189.405	0.3113 %
12053.786	tg. salida	189.481	0.7916 %
12060.000	Rampa	189.530	0.7916 %
12072.402	tg. entrada	189.628	0.7916 %
12080.000	KV -1690	189.671	0.3421 %
12082.402	tg. salida	189.678	0.2000 %
12100.000	Rampa	189.713	0.2000 %
12120.000	Rampa	189.753	0.2000 %
12140.000	Rampa	189.793	0.2000 %
12143.723	tg. entrada	189.800	0.2000 %
12153.723	tg. salida	189.854	0.8742 %
12160.000	Rampa	189.909	0.8742 %
12166.362	tg. entrada	189.965	0.8742 %
12176.362	tg. salida	190.025	0.3407 %
12180.000	Rampa	190.038	0.3407 %
12180.972	tg. entrada	190.041	0.3407 %
12190.972	tg. salida	190.103	0.8911 %
12200.000	Rampa	190.183	0.8911 %
12209.071	tg. entrada	190.264	0.8911 %
12219.071	tg. salida	190.311	0.0500 %
12220.000	Rampa	190.311	0.0500 %
12235.950	tg. entrada	190.319	0.0500 %
12240.000	KV 1009	190.329	0.4515 %
12245.950	tg. salida	190.374	1.0414 %
12260.000	Rampa	190.520	1.0414 %
12262.686	tg. entrada	190.548	1.0414 %
12280.000	KV -1747	190.643	0.0505 %
12280.882	Punto alto	190.643	0.0000 %
12282.686	tg. salida	190.642	-0.1032 %
12300.000	Pendiente	190.624	-0.1032 %
12300.693	tg. entrada	190.623	-0.1032 %
12300.693	tg. salida	190.623	-0.2000 %
12320.000	Pendiente	190.585	-0.2000 %
12340.000	Pendiente	190.545	-0.2000 %
12360.000	Pendiente	190.505	-0.2000 %
12360.215	tg. entrada	190.504	-0.2000 %
12360.215	Punto bajo	190.504	0.0000 %
12360.215	tg. salida	190.504	7.3333 %
12363.996	Rampa	190.782	7.3333 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 5
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	190.606				
0.888360	0.000	0.000	5.000	190.650	5.000	190.650	5.000	190.650	0.000	0.180
1.068120	0.000	0.000	10.000	190.703	10.000	190.703	10.000	190.703	0.000	-0.089
0.979000	0.000	0.000	15.000	190.752	15.000	190.752	15.000	190.752	0.000	-0.579
0.400080	0.000	0.000	20.000	190.772	20.000	190.772	20.000	190.772	0.000	-0.004
0.395820	0.000	0.000	25.000	190.792	25.000	190.792	25.000	190.792	0.000	0.426
0.821540							30.000	190.833		

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 6
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
30.000	Rampa	190.833	0.8215 %
30.000	Rampa	190.833	0.8215 %

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 7
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	190.595				
0.651560	0.000	0.000	5.000	190.628	5.000	190.628	5.000	190.628	0.000	-0.136
0.515140	0.000	0.000	10.000	190.653	10.000	190.653	10.000	190.653	0.000	0.066
0.581060	0.000	0.000	15.000	190.682	15.000	190.682	15.000	190.682	0.000	-0.105
0.476060	0.000	0.000	20.000	190.706	20.000	190.706	20.000	190.706	0.000	-0.009
0.467540	0.000	0.000	25.000	190.730	25.000	190.730	25.000	190.730	0.000	-1.354
-0.886540							30.000	190.685		

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 8
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
29.984	Pendiente	190.685	-0.8865 %
30.000	Pendiente	190.685	-0.8865 %
30.000	Pendiente	190.685	-0.8865 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 9
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					12347.500	190.934				
-1.653648	0.000	0.000	12355.686	190.799	12355.686	190.799	12355.686	190.799	0.000	1.800
0.146027	10.000	1622.516	12369.448	190.819	12364.448	190.812	12374.448	190.796	0.008	-0.616
-0.470300	6.000	198.039	12410.782	190.625	12407.782	190.639	12413.782	190.520	0.023	-3.030
-3.500000							12414.000	190.512		

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 10
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
12350.983	Pendiente	190.877	-1.6536 %
12355.686	tg. entrada	190.799	-1.6536 %
12355.686	Punto bajo	190.799	0.0000 %
12355.686	tg. salida	190.799	0.1460 %
12360.000	Rampa	190.805	0.1460 %
12364.448	tg. entrada	190.812	0.1460 %
12366.817	Punto alto	190.813	0.0000 %
12370.000	KV -1623	190.810	-0.1962 %
12374.448	tg. salida	190.796	-0.4703 %
12380.000	Pendiente	190.769	-0.4703 %
12390.000	Pendiente	190.722	-0.4703 %
12400.000	Pendiente	190.675	-0.4703 %
12407.782	tg. entrada	190.639	-0.4703 %
12410.000	KV -198	190.616	-1.5904 %
12413.782	tg. salida	190.520	-3.5000 %
12414.006	Pendiente	190.512	-3.5000 %

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 11
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	189.483				
-3.553000	4.000	205.444	2.065	189.410	0.065	189.481	4.065	189.300	0.010	-1.947
-5.500000	4.000	114.249	6.366	189.173	4.366	189.283	8.366	189.133	0.018	3.501
-1.998863							11.632	189.068		

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:47:42 200244 pagina 12
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
8.631	Pendiente	189.128	-1.9989 %
8.631	Pendiente	189.128	-1.9989 %

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PUNTS CADA 10 M

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:48:05 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 1 : Desviament tronc

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa		11900.000	435935.592	4611772.566	-173.079	188.942	188.942	342.801741	0.000	0.718	-2.00	-2.00	188.942	188.942	188.942	41°39'18.4615"	2°13'50.0993"
CIRC. Rampa		11902.043	435933.986	4611773.830	250.000	188.957	188.957	342.050174	0.000	0.718	-1.46	-1.46	188.957	188.951	188.951	41°39'18.5020"	2°13'50.0294"
CIRC. KV -3859		11910.000	435927.782	4611778.810	250.000	189.008	189.008	344.076332	0.000	0.549	0.67	0.67	189.008	189.002	189.002	41°39'18.6617"	2°13'49.7592"
CIRC. KV -3859		11920.000	435920.214	4611785.346	250.000	189.050	189.050	346.622811	0.000	0.290	2.00	2.00	189.050	189.038	189.038	41°39'18.8714"	2°13'49.4295"
CIRC. Rampa		11930.000	435912.914	4611792.179	250.000	189.072	189.072	349.169290	0.000	0.200	2.00	2.00	189.072	189.049	189.049	41°39'19.0908"	2°13'49.1113"
CIRC. Rampa		11932.515	435911.121	4611793.943	1494.200	189.077	189.077	349.809670	0.000	0.200	2.00	2.00	189.077	189.053	189.053	41°39'19.1475"	2°13'49.0331"
CIRC. Rampa		11940.000	435905.826	4611799.233	1494.200	189.092	189.092	350.128586	0.000	0.200	2.19	2.19	189.092	189.059	189.059	41°39'19.3175"	2°13'48.8021"
CIRC. Rampa		11950.000	435898.793	4611806.342	1494.200	189.112	189.112	350.554647	0.000	0.200	2.44	2.44	189.112	189.059	189.059	41°39'19.5460"	2°13'48.4953"
CIRC. Rampa		11960.000	435891.807	4611813.498	1494.200	189.132	189.132	350.980707	0.000	0.200	2.70	2.70	189.132	189.093	189.093	41°39'19.7760"	2°13'48.1906"
CIRC. Pendiente		11970.000	435884.870	4611820.700	1494.200	189.126	189.126	351.406768	0.000	-0.200	2.95	2.95	189.126	189.024	189.024	41°39'20.0075"	2°13'47.8879"
CIRC. Pendiente		11980.000	435877.981	4611827.949	1494.200	189.106	189.106	351.832829	0.000	-0.200	3.00	3.00	189.106	188.938	188.938	41°39'20.2405"	2°13'47.5873"
CIRC. KV 2857		11990.000	435871.141	4611835.244	1494.200	189.100	189.100	352.258889	0.000	0.113	3.00	3.00	189.100	188.906	188.906	41°39'20.4750"	2°13'47.2887"
CIRC. KV 2857		12000.000	435864.350	4611842.584	1494.200	189.129	189.129	352.684950	0.000	0.463	3.00	3.00	189.129	188.957	188.957	41°39'20.7110"	2°13'46.9923"
CIRC. Rampa		12010.000	435857.608	4611849.969	1494.200	189.179	189.179	353.111011	0.000	0.500	3.00	3.00	189.179	189.133	189.133	41°39'20.9486"	2°13'46.6980"
CLOT. Rampa		12014.973	435854.273	4611853.659	1494.200	189.204	189.204	353.322901	0.000	0.500	3.00	3.00	189.204	189.148	189.148	41°39'21.0672"	2°13'46.5524"
CLOT. KV -2286		12020.000	435850.925	4611857.409	262.400	189.227	189.227	354.039767	0.000	0.363	3.18	3.18	189.227	189.124	189.124	41°39'21.1878"	2°13'46.4062"
CLOT. KV -2286		12030.000	435844.542	4611865.104	99.394	189.241	189.241	358.455347	0.000	-0.075	3.54	3.54	189.241	189.116	189.116	41°39'21.4355"	2°13'46.1273"
CLOT. KV 1286		12040.000	435838.967	4611873.397	61.308	189.239	189.239	366.849801	0.000	0.292	3.89	3.89	189.239	189.108	189.108	41°39'21.7027"	2°13'45.8830"
CIRC. KV 1286		12042.993	435837.545	4611876.030	55.000	189.251	189.251	370.136315	0.000	0.525	4.00	4.00	189.251	189.118	189.118	41°39'21.7877"	2°13'45.8205"
CIRC. KV 1286		12050.000	435834.783	4611882.464	55.000	189.307	189.307	378.246450	0.000	1.070	4.00	4.00	189.307	189.156	189.156	41°39'21.9955"	2°13'45.6986"
CIRC. KV -3600		12060.000	435832.305	4611892.138	55.000	189.417	189.417	389.821355	0.000	0.985	4.00	4.00	189.417	189.334	189.334	41°39'22.3085"	2°13'45.5877"
CLOT. KV -3600		12061.921	435832.032	4611894.039	55.000	189.436	189.436	392.044538	0.000	0.931	4.00	4.00	189.436	189.371	189.371	41°39'22.3700"	2°13'45.5752"
CLOT. KV -3600		12070.000	435831.562	4611902.100	76.148	189.502	189.502	0.097651	0.000	0.707	2.89	2.89	189.502	189.516	189.516	41°39'22.6312"	2°13'45.5518"
CLOT. Rampa		12080.000	435832.129	4611912.079	145.301	189.572	189.572	6.468464	0.000	0.700	1.51	1.51	189.572	189.568	189.568	41°39'22.9550"	2°13'45.5724"
CLOT. Rampa		12090.000	435833.381	4611922.000	1581.650	189.642	189.642	8.860405	0.000	0.700	0.14	0.14	189.642	189.623	189.623	41°39'23.2770"	2°13'45.6227"
CLOT. Rampa		12091.012	435833.522	4611923.002	-1000000.000	189.649	189.649	8.880763	0.000	0.700	0.00	0.00	189.649	189.630	189.630	41°39'23.3095"	2°13'45.6284"
CLOT. Rampa		12100.000	435834.732	4611931.908	-336.545	189.712	189.712	8.030625	0.000	0.700	-0.77	-0.77	189.712	189.699	189.699	41°39'23.5986"	2°13'45.6773"
CLOT. Rampa		12110.000	435835.788	4611941.851	-159.308	189.782	189.782	5.086727	0.000	0.700	-1.63	-1.63	189.782	189.785	189.785	41°39'23.9213"	2°13'45.7191"
CIRC. KV -4000		12114.281	435836.068	4611946.123	-130.000	189.810	189.810	3.183205	0.000	0.613	-2.00	-2.00	189.810	189.791	189.791	41°39'24.0599"	2°13'45.7296"
CIRC. KV -4000		12120.000	435836.228	4611951.839	-130.000	189.841	189.841	0.382485	0.000	0.470	-2.48	-2.48	189.841	189.795	189.795	41°39'24.2453"	2°13'45.7343"
CIRC. KV -4000		12130.000	435835.904	4611961.832	-130.000	189.876	189.876	395.485410	0.000	0.220	-3.33	-3.33	189.876	189.818	189.818	41°39'24.5692"	2°13'45.7164"
CLOT. KV 5000		12137.906	435835.104	4611969.696	-130.000	189.892	189.892	391.613765	0.000	0.238	-4.00	-4.00	189.892	189.866	189.866	41°39'24.8239"	2°13'45.6788"
CLOT. KV 5000		12140.000	435834.813	4611971.769	-142.855	189.898	189.898	390.634473	0.000	0.280	-3.79	-3.63	189.898	189.883	189.883	41°39'24.8911"	2°13'45.6654"
CLOT. KV 5000		12150.000	435833.056	4611981.613	-270.687	189.936	189.936	387.230341	0.000	0.480	-2.80	-1.84	189.936	189.928	189.928	41°39'25.2097"	2°13'45.5856"
CLOT. Rampa		12160.000	435830.937	4611991.385	-2573.821	189.992	189.992	385.930734	0.000	0.600	-2.00	-0.06	189.992	189.981	189.981	41°39'25.5260"	2°13'45.4902"
RECTA Rampa		12161.175	435830.679	4611992.532	0.000	189.999	189.999	385.916199	0.000	0.600	-2.00	0.15	189.999	189.990	189.990	41°39'25.5631"	2°13'45.4786"
RECTA Rampa		12168.355	435829.104	4611999.536	0.000	190.042	190.042	385.916199	0.000	0.600	-2.00	1.43	190.042	190.044	190.044	41°39'25.7897"	2°13'45.4078"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:48:05 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Pendiente	11932.000	435903.947	4611787.712	0.000	189.456	189.456	388.558279	0.000	-2.275	2.00	2.00	189.456	189.433	189.433	41°39'18.9434"	2°13'48.7254"
CIRC.	Pendiente	11935.961	435903.239	4611791.608	-8.000	189.366	189.366	388.558279	0.000	-2.275	2.00	2.00	189.201	189.201	189.201	41°39'19.0695"	2°13'48.6933"
CIRC.	KV 224	11940.785	435901.040	4611795.820	1500.000	189.263	189.263	350.169282	0.000	-1.474	2.00	2.00	189.263	189.115	189.115	41°39'19.2054"	2°13'48.5966"
CIRC.	KV 224	11942.000	435900.183	4611796.682	1500.000	189.249	189.249	350.220863	0.000	-0.931	2.00	2.00	189.249	189.369	189.369	41°39'19.2332"	2°13'48.5592"
CIRC.	Pendiente	11952.000	435893.160	4611803.801	1500.000	189.236	189.236	350.645277	0.000	-0.041	2.00	2.00	189.236	189.185	189.185	41°39'19.4619"	2°13'48.2528"
CIRC.	Pendiente	11962.000	435886.185	4611810.967	1500.000	189.232	189.232	351.069690	0.000	-0.041	2.00	2.00	189.232	189.180	189.180	41°39'19.6922"	2°13'47.9485"
CIRC.	Pendiente	11972.000	435879.258	4611818.179	1500.000	189.227	189.227	351.494103	0.000	-0.041	2.00	2.00	189.227	189.199	189.199	41°39'19.9241"	2°13'47.6462"
CIRC.	Pendiente	11982.000	435872.379	4611825.437	1500.000	189.223	189.223	351.918516	0.000	-0.041	2.00	2.00	189.223	189.198	189.198	41°39'20.1574"	2°13'47.3460"
CIRC.	KV 1853	11992.000	435865.548	4611832.740	1500.000	189.219	189.219	352.342929	0.000	-0.025	2.00	2.00	189.219	189.190	189.190	41°39'20.3922"	2°13'47.0479"
CIRC.	Rampa	12002.000	435858.767	4611840.089	1500.000	189.244	189.244	352.767342	0.000	0.499	2.00	2.00	189.244	189.198	189.198	41°39'20.6286"	2°13'46.7519"
CIRC.	Rampa	12012.000	435852.034	4611847.484	1500.000	189.294	189.294	353.191756	0.000	0.499	2.00	2.00	189.294	189.266	189.266	41°39'20.8663"	2°13'46.4580"
CLOT.	Rampa	12014.647	435850.260	4611849.449	1500.000	189.307	189.307	353.304108	0.000	0.499	2.00	2.00	189.307	189.282	189.282	41°39'20.9295"	2°13'46.3805"
CLOT.	Rampa	12022.000	435845.378	4611854.946	215.365	189.343	189.343	354.546877	0.000	0.499	2.00	2.00	189.343	189.370	189.370	41°39'21.1064"	2°13'46.1673"
CLOT.	Rampa	12032.000	435839.078	4611862.709	99.487	189.390	189.390	359.224404	0.000	0.095	2.00	2.00	189.390	189.471	189.471	41°39'21.3562"	2°13'45.8919"
CLOT.	KV 2870	12042.000	435833.591	4611871.061	64.683	189.412	189.412	367.344981	0.000	0.381	2.00	2.00	189.412	189.500	189.500	41°39'21.6255"	2°13'45.6515"
CIRC.	KV 2870	12043.826	435832.718	4611872.665	60.800	189.419	189.419	369.199300	0.000	0.445	2.00	2.00	189.419	189.500	189.500	41°39'21.6772"	2°13'45.6131"
CIRC.	KV 2870	12052.000	435829.413	4611880.134	60.800	189.467	189.467	377.758316	0.000	0.729	2.00	2.00	189.467	189.500	189.500	41°39'21.9184"	2°13'45.4674"
CIRC.	Rampa	12062.000	435826.776	4611889.769	60.800	189.546	189.546	388.229035	0.000	0.792	2.00	2.00	189.546	189.515	189.515	41°39'22.2300"	2°13'45.3496"
CLOT.	Rampa	12066.636	435826.098	4611894.353	60.800	189.582	189.582	393.082850	0.000	0.792	2.00	2.00	189.582	189.511	189.511	41°39'22.3785"	2°13'45.3186"
CLOT.	Rampa	12072.000	435825.739	4611899.704	73.822	189.625	189.625	398.204357	0.000	0.792	2.00	2.00	189.625	189.531	189.531	41°39'22.5519"	2°13'45.3009"
CLOT.	KV -1690	12082.000	435826.044	4611909.695	122.883	189.677	189.677	5.106566	0.000	0.224	2.00	2.00	189.677	189.591	189.591	41°39'22.8759"	2°13'45.3103"
CLOT.	Rampa	12092.000	435827.160	4611919.631	366.371	189.697	189.697	8.565726	0.000	0.200	2.00	2.00	189.697	189.749	189.749	41°39'23.1984"	2°13'45.3547"
RECTA	Rampa	12097.047	435827.860	4611924.629	0.000	189.707	189.707	9.004200	0.000	0.200	2.00	2.00	189.707	189.744	189.744	41°39'23.3606"	2°13'45.3830"
CLOT.	Rampa	12097.058	435827.862	4611924.640	-1000000.000	189.707	189.707	9.004200	0.000	0.200	2.00	2.00	189.707	189.744	189.744	41°39'23.3610"	2°13'45.3831"
CLOT.	Rampa	12102.000	435828.551	4611929.534	-532.540	189.717	189.717	8.708819	0.000	0.200	2.00	2.00	189.717	189.552	189.552	41°39'23.5199"	2°13'45.4110"
CLOT.	Rampa	12112.000	435829.758	4611939.460	-176.130	189.737	189.737	6.303855	0.000	0.200	2.00	2.00	189.737	189.576	189.576	41°39'23.8420"	2°13'45.4594"
CIRC.	Rampa	12118.247	435830.250	4611945.688	-124.200	189.749	189.749	3.573663	0.000	0.200	2.00	2.00	189.749	189.517	189.517	41°39'24.0441"	2°13'45.4782"
CIRC.	Rampa	12122.000	435830.404	4611949.437	-124.200	189.757	189.757	1.650168	0.000	0.200	2.00	2.00	189.757	189.500	189.500	41°39'24.1657"	2°13'45.4834"
CIRC.	Rampa	12132.000	435830.261	4611959.433	-124.200	189.777	189.777	396.524405	0.000	0.200	2.00	2.00	189.777	189.500	189.500	41°39'24.4898"	2°13'45.4734"
CIRC.	Rampa	12142.000	435829.314	4611969.385	-124.200	189.797	189.797	391.398642	0.000	0.200	2.00	2.00	189.797	189.542	189.542	41°39'24.8122"	2°13'45.4286"
CIRC.	KV 1483	12149.782	435828.025	4611977.058	-1000.000	189.825	189.825	387.409956	0.000	0.608	2.00	2.00	189.825	189.815	189.815	41°39'25.0606"	2°13'45.3699"
CIRC.	KV 1483	12152.000	435827.587	4611979.233	-1000.000	189.840	189.840	387.268731	0.000	0.758	2.00	2.00	189.840	189.889	189.889	41°39'25.1310"	2°13'45.3501"
CIRC.	Rampa	12162.000	435825.551	4611989.024	-1000.000	189.926	189.926	386.632112	0.000	0.874	2.00	2.00	189.926	189.916	189.916	41°39'25.4478"	2°13'45.2583"
RECTA	KV -1874	12171.010	435823.633	4611997.827	0.000	189.999	189.999	386.058504	0.000	0.626	2.00	2.00	189.999	190.003	190.003	41°39'25.7327"	2°13'45.1720"
RECTA	KV -1874	12172.000	435823.418	4611998.793	0.000	190.005	190.005	386.058504	0.000	0.573	2.00	2.00	190.005	190.006	190.006	41°39'25.7640"	2°13'45.1623"
RECTA	KV 1817	12182.000	435821.246	4612008.555	0.000	190.045	190.045	386.058504	0.000	0.397	2.00	2.00	190.045	190.041	190.041	41°39'26.0798"	2°13'45.0646"
RECTA	Rampa	12192.000	435819.073	4612018.316	0.000	190.112	190.112	386.058504	0.000	0.891	2.00	2.00	190.112	190.072	190.072	41°39'26.3957"	2°13'44.9669"
RECTA	Rampa	12202.000	435816.901	4612028.077	0.000	190.201	190.201	386.058504	0.000	0.891	2.00	2.00	190.201	190.218	190.218	41°39'26.7115"	2°13'44.8692"
CIRC.	Rampa	12208.277	435815.537	4612034.204	550.000	190.257	190.257	386.058504	0.000	0.891	2.00	2.00	190.257	190.220	190.220	41°39'26.9098"	2°13'44.8079"
CIRC.	Rampa	12222.000	435812.724	4612047.635	550.000	190.312	190.312	387.646981	0.000	0.050	2.00	2.00	190.312	190.273	190.273	41°39'27.3445"	2°13'44.6811"
CIRC.	Rampa	12232.000	435810.885	4612057.464	550.000	190.317	190.317	388.804471	0.000	0.050	2.00	2.00	190.317	190.273	190.273	41°39'27.6626"	2°13'44.5977"
CIRC.	KV 1009	12242.000	435809.225	4612067.326	550.000	190.340	190.340	389.961962	0.000	0.650	2.00	2.00	190.340	190.157	190.157	41°39'27.9819"	2°13'44.5222"
CIRC.	Rampa	12252.000	435807.744	4612077.215	550.000	190.437	190.437	391.119452	0.000	1.041	2.00	2.00	190.437	190.236	190.236	41°39'28.3021"	2°13'44.4543"
CIRC.	Rampa	12254.194	435807.444	4612079.388	325.000	190.460	190.460	391.373404	0.000	1.041	2.00	2.00	190.460	190.466	190.466	41°39'28.3725"	2°13'44.4405"
CIRC.	Rampa	12262.000	435806.482	4612087.135	325.000	190.541	190.541	392.902470	0.000	1.041	2.00	2.00	190.541	190.539	190.539	41°39'28.6234"	2°13'44.3959"
CIRC.	KV -1747	12272.000	435805.522	4612097.088	325.000	190.620	190.620	394.861300	0.000	0.508	2.00	2.00	190.620	190.542	190.542	41°39'28.9458"	2°13'44.3506"
RECTA	KV -1747	12275.526	435805.257	4612100.605	0.000	190.635	190.635	395.552019	0.000	0.307	2.00	2.00	190.635	190.545	190.545	41°39'29.0597"	2°13'44.3378"
RECTA	KV -1747	12282.000	435804.805	4612107.063	0.000	190.643	190.643	395.552019	0.000	-0.064	2.00	2.00	190.643	190.578	190.578	41°39'29.2690"	2°13'44.3157"
RECTA	Pendiente	12292.000	435804.107	4612117.038	0.000	190.632	190.632	395.552019	0.000	-0.103	2.00	2.00	190.632	190.593	190.593	41°39'29.5922"	2°13'44.2817"
RECTA	Pendiente	12302.000	435803.409	4612127.014	0.000	190.621	190.621	395.552019	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.621	190.619	190.619	41°39'29.9155"	2°13'44.2477"
RECTA	Pendiente	12312.000	435802.711	4612136.989	0.000	190.601	190.601	395.552019	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.601	190.612	190.612	41°39'30.2387"	2°13'44.2136"
CIRC.	Pendiente	12314.170	435802.559	4612139.154	2000.000	190.596	190.596	395.552019	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.596	190.608	190.608	41°39'30.3088"	2°13'44.2062"
CIRC.	Pendiente	12322.000	435802.028	4612146.966	2000.000	190.581	190.581	395.801244	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.581	190.577	190.577	41°39'30.5620"	2°13'44.1802"
CIRC.	Pendiente	12332.000	435801.394	4612156.946	2000.000	190.561	190.561	396.119554	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.561	190.601	190.601	41°39'30.8854"	2°13'44.1490"
CIRC.	Pendiente	12333.643	435801.295	4612158.586	-1000.000	190.558	190.558	396.171863	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.558	190.597	190.597	41°39'30.9385"	2°13'44.1440"
CIRC.	Pendiente	12342.000	435800.757	4612166.926	-1000.000	190.541	190.541	395.639861	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.541	190.560	190.560	41°39'31.2087"	2°13'44.1176"
CIRC.	Pendiente	12352.000	435800.023	4612176.899	-1000.000	190.521	190.521	395.003242	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.521	190.493	190.493	41°39'31.5319"	2°13'44.0820"
RECTA	Pendiente	12357.275	435799.596	4612182.156	0.000	190.510	190.510	394.667438	0.000	-0.200	2.00	2.00	190.510	190.482	190.482	41°39'31.7022"	2°13'44.0615"
RECTA	Rampa	12362.000	435799.200	4612186.865	0.000	190.635	190.635	394.667438	0.000	7.333	2.00	2.00	190.635	190.614	190.614	41°39'31.8548"	2°13'44.0425"
RECTA	Rampa	12366.264	435798.844	4612191.114	0.000	190.948	190.948	394.667438	0.000	7.333	2.00	2.00	190.948	190.678	190.678	41°39'31.9924"	2°13'44.0255"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:48:06 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 3 : Parada bus sentit sud

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Rampa	0.000	435801.729	4612188.950	0.000	190.606	190.606	395.637109	0.000	0.888	-2.00	0.00	190.606	190.606	190.606	41°39'31.9231"	2°13'44.1511"
RECTA	Rampa	10.000	435801.044	4612198.927	0.000	190.703	190.703	395.637109	0.000	0.979	-2.00	0.00	190.703	190.703	190.703	41°39'32.2464"	2°13'44.1176"
RECTA	Tg. Entrada	20.000	435800.360	4612208.903	0.000	190.772	190.772	395.637109	0.000	0.400	-2.00	0.00	190.772	190.772	190.772	41°39'32.5697"	2°13'44.0841"
RECTA	Rampa	30.000	435799.675	4612218.880	0.000	190.833	190.833	395.637109	0.000	0.822	-2.00	0.00	190.833	190.833	190.833	41°39'32.8929"	2°13'44.0507"
RECTA	Rampa	30.000	435799.675	4612218.880	0.000	190.833	190.833	395.637109	0.000	0.822	-2.00	0.00	190.833	190.833	190.833	41°39'32.8929"	2°13'44.0507"

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:48:06 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 4 : Parada bus sentit nord

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Rampa	0.000	435811.820	4612151.483	0.000	190.595	190.595	397.472210	0.000	0.652	-2.00	0.00	190.595	190.595	190.595	41°39'30.7113"	2°13'44.6018"
RECTA	Tg. Entrada	10.000	435811.423	4612161.476	0.000	190.653	190.653	397.472210	0.000	0.515	-2.00	0.00	190.653	190.653	190.653	41°39'31.0351"	2°13'44.5808"
RECTA	Rampa	20.000	435811.026	4612171.468	0.000	190.706	190.706	397.472210	0.000	0.476	-2.00	0.00	190.706	190.706	190.706	41°39'31.3590"	2°13'44.5598"
RECTA	Pendiente	30.000	435810.629	4612181.460	0.000	190.685	190.685	397.472210	0.000	-0.887	-2.00	0.00	190.685	190.685	190.685	41°39'31.6829"	2°13'44.5388"
RECTA	Pendiente	30.000	435810.629	4612181.460	0.000	190.685	190.685	397.472210	0.000	-0.887	-2.00	0.00	190.685	190.685	190.685	41°39'31.6829"	2°13'44.5388"

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:48:06 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Pendiente	12350.000	435813.376	4612178.645	0.000	190.893	190.893	396.057501	0.000	-1.654	2.00	2.00	190.893	190.518	190.518	41°39'31.5924"	2°13'44.6586"
RECTA	Rampa	12360.000	435812.757	4612188.626	0.000	190.805	190.805	396.057501	0.000	0.146	2.00	2.00	190.805	190.631	190.631	41°39'31.9158"	2°13'44.6280"
RECTA	KV -1623	12370.000	435812.138	4612198.606	0.000	190.810	190.810	396.057501	0.000	-0.196	2.00	2.00	190.810	190.595	190.595	41°39'32.2392"	2°13'44.5974"
RECTA	Pendiente	12380.000	435811.519	4612208.587	0.000	190.769	190.769	396.057501	0.000	-0.470	2.00	2.00	190.769	190.609	190.609	41°39'32.5627"	2°13'44.5668"
RECTA	Pendiente	12390.000	435810.900	4612218.568	0.000	190.722	190.722	396.057501	0.000	-0.470	2.00	2.00	190.722	190.632	190.632	41°39'32.8861"	2°13'44.5361"
RECTA	Pendiente	12400.000	435810.282	4612228.549	0.000	190.675	190.675	396.057501	0.000	-0.470	2.00	2.00	190.675	190.718	190.718	41°39'33.2095"	2°13'44.5055"
CIRC.	Pendiente	12401.561	435810.185	4612230.107	18.000	190.668	190.668	396.057501	0.000	-0.470	2.00	2.00	190.668	190.759	190.759	41°39'33.2600"	2°13'44.5007"
CIRC.	KV -198	12410.000	435811.620	4612238.345	18.000	190.616	190.616	25.904712	0.000	-1.590	2.00	2.00	190.616	190.680	190.680	41°39'33.5275"	2°13'44.5596"
CIRC.	Pendiente	12414.006	435813.601	4612241.818	18.000	190.512	190.512	40.074784	0.000	-3.500	2.00	2.00	190.512	190.372	190.372	41°39'33.6407"	2°13'44.6439"

Istram 24.01.01.11 30/01/24 12:48:06 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 6 : c/ Santa Anna

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Pendiente	0.000	435907.023	4611781.797	40.000	189.483	189.483	34.816972	0.000	-3.553	-0.33	0.00	189.483	189.514	189.514	41°39'18.7525"	2°13'48.8607"
RECTA	Pendiente	8.554	435912.216	4611788.574	0.000	189.130	189.130	48.430629	0.000	-1.999	0.00	0.99	189.130	189.097	189.097	41°39'18.9737"	2°13'49.0825"
RECTA	Pendiente	8.631	435912.269	4611788.630	0.000	189.128	189.128	48.430629	0.000	-1.999	0.00	1.00	189.128	189.096	189.096	41°39'18.9756"	2°13'49.0848"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 7:

MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 OBJECTE 2
3 EXCAVABILITAT 2
4 MOVIMENT DE TERRES 2
5 ABOCADORS 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE MOVIMENT DE TERRES

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és realitzar un anàlisi dels moviments de terres per a les actuacions definides en el present Projecte constructiu d'un itinerari de vianants del PK 11+900 al 12+400 de la carretera BV-1435, amb T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana, i determinar el balanç de terres per a la recerca de possibles préstecs i abocadors necessaris, en funció dels amidaments obtinguts i de les dades procedents de l'estudi geotècnic realitzat.

Aquest estudi consta dels següents apartats:

- Excavabilitat
- Necessitats i disponibilitat de terres

2 OBJECTE

A la plataforma es distingeixen els volums i procedències corresponents a:

- Terraplè
- Desmunt
- Terra vegetal
- Esbrossada
- Sòl seleccionat tipus 2
- Sòl adequat

A fi de fer un resum del total de moviment de terres del projecte, s'han mesurat els volums sobre els perfils transversals al llarg de cadascun dels eixos projectats. Aquests llistats s'adjunten a l'apartat *Amidaments auxiliars*, contingut al *Document núm. 4*; *Pressupost* del present projecte constructiu.

3 EXCAVABILITAT

Tant el gruix de terra vegetal com els materials quaternaris detectats (Q), així com la alteració dels granitoids (Ggd) son excavables amb mitjans mecànics convencionals.

S'ha considerat que l'excavació en roca serà un 10% sobre el total de les excavacions a realitzar.

4 MOVIMENT DE TERRES

En el present projecte constructiu tan sols es contempla la utilització de materials de la pròpia obra per al terraplenat i en una quantitat inferior a les excavacions en desmunt, pel que hi haurà un excedent de terres de 670,8 m^3.

En la següent taula resum s'exposen els diferents amidaments d'àrees i volums de moviments de terres per cadascuna de les actuacions del projecte. Com a característica general ha de tenir-se present que els materials procedents d'excavació es podran reutilitzar en la formació del nucli del terraplè:

Eix	Esbrossada (m^2)	Excavació terra vegetal (m^3)	Desmunt (m^3)	Terraplè (m^3)	Sol Adequat (m^3)	Sol Seleccionat 2 (m^3)
1	1.721,402	469,200	1744,5	1.928,8	0,0	884,0
2	1.405,584	404,900	560,500	0,400	447,4	0,0
3	152,627	43,700	112,100	0,000	0,0	112,2
4	141,920	40,000	55,000	22,100	0,0	76,0
5	219,649	63,600	61,400	8,800	96,6	0,0
6	14,230	0,000	0,700	0,000	0,0	0,0
Total	***3.655,41***	***1.021,40***	***2.534,20***	***1.960,10***	***544,00***	***1.072,20***

Taula 1: volums del moviment de terres del projecte

En la següent taula es mostra el balanç de terres de terraplè i excavació del projecte:

Desmunt (m^3)	Terraplè (m^3)	Abocador(*) (m^3)
2.534,9	1.960,1	632,3

Taula 2: volums del moviment de terres del projecte

(*) Els valors de excavació en desmunt estan incrementats un **10%** respecte els amidaments per compensar l'esponjament de cara a calcular el volum de l'abocador.

5 ABOCADORS

Els sobrants de terres (**632,3** m^3) caldrà gestionar-los amb el següent ordre de prioritats:

i. Destinar-los a obres properes que presentin dèficits de terres,
ii. Destinar-los a les activitats extractives en explotació que acceptin terres per a dur a terme la seva restauració.
iii. Sol·licitar a la conselleria corresponent l'autorització per tal d'obrir un abocador de terres en les explotacions o activitats extractives abandonades, pròximes a l'àmbit d'estudi.
iv. Sol·licitar a la conselleria corresponent l'autorització per tal d'utilitzar els excedents de terres per a la millora de finques rústiques, segons "*Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció".

v. Destinar-los a un dipòsit controlat de residus de la construcció.
vi. A la zona de projecte s'han localitzat els dipòsits controlats per a residus de la construcció.

Segons l'ARC (Agència de Residus de Catalunya) a la comarca del Vallès Oriental es troben 2 dipòsits controlats per a la gestió de runes:

- DIPÒSIT CONTROLAT DE LLINARS DEL VALLÈS
- DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI

DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS

Les dades principals de cada dipòsit es poden consultar en les fitxes següents:

INSTAL·LACIÓ

Nom			
DIPÒSIT CONTROLAT DE LLINARS DEL VALLÈS			
Estat	**Codi Gestor**	**Tipus de residu gestionat**	**Adreça física**
En servei	E-680.99	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	CTRA. DE CARDEDEU A DOSRIUS, KM 6 I 6.5 08450 LLINARS DEL VALLÈS
Telèfon	**Fax**	**Email**	**Web**
938792069			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL	
Adreça	**Telèfon**
C/ NAPOLS, 222,BX 08013 BARCELONA	934147488

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	448768	4606318

INSTAL·LACIÓ

Nom			
DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI			
Estat	**Codi Gestor**	**Tipus de residu gestionat**	**Adreça física**
En servei	E-727.00	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	FONT D'EN PEDRO 08470 SANT CELONI
Telèfon	**Fax**	**Email**	**Web**
938792069			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL	
Adreça	**Telèfon**
C/ NAPOLS, 222,BX 08013 BARCELONA	934147488

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	457768	4614490

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL-LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1155.10	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS

Telèfon	Fax	Email	Web
630993295			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ

Nom del titular
GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLES, SL

Adreça	Telèfon
C/ ELS PINS, 41 08188 VALLROMANES	630993295

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	442980	4600888

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 8:

FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 TIPUS DE SÒL D'EXPLANACIÓ 2
3 AFERMAT EN CALÇADA 2
3.1 Categoria de trànsit pesant 2
3.2 Formació de l'esplanada 2
3.3 Seccions de ferm 2
4 AFERMAT EN L'ITINERARI DE VIANANTS 3
Formació de l'esplanada 3
Seccions de ferm 3
5 ELEMENTS PREFABRICATS 3
6 MATERIALS 3
6.1 Betums i regs 3
6.2 Amidaments 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE FERMS I PAVIMENTS

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte definir i justificar les diferents seccions de ferm adoptades en el projecte constructiu d'un itinerari de vianants a la carretera C-1413b entre el c/ Vinaròs de Centelles i el pont del riu Congost a Balenyà.

En aquest projecte es distingeix l'afermat sota trànsit de vehicles i l'afermat sota l'itinerari de vianants. Al seu temps, les actuacions en zona de trànsit de vehicles, poden consistir en l'ampliació de calçada existent, l'execució de nous vorals o el reforç de calçada existent. Amb les seccions de ferm adoptades es pretén:

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

La normativa que s'ha considerat és la següent:

- ORDEN FOM/3460/2003 i FOM/3456/2003, de 28 de Novembre, per les que s'aprova la norma 6.1-IC "seccions de ferm", de la Instrucció de Carreteres.
- ORDEN FOM/2523/2014 sobre el *"Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículo: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminos*o", la qual va entrar en vigor el 12 de desembre de 2014.
- Manual per al disseny de vies ciclistes a Catalunya, Generalitat de Catalunya.
- *Guía Técnica. Carriles bici con pavimento de hormigón. Insituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA).*

2 TIPUS DE SÒL D'EXPLANACIÓ

Les categories de sòl als fons dels desmunts s'han definit a partir dels assaigs d'identificació realitzats en la campanya d'investigació. La definició de l'esplanada en les seccions en terraplè està condicionada pel material amb què es construirà la coronació.

Per a la redacció del present projecte, tal i com s'especifica a l'annex de Geologia i Geotècnia, es van efectuar 2 cales al llarg de la traça de la BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i l'accés al P.I. Can Magre. En una d'elles es va obtenir sòl tolerable i en l'altra es va obtenir sòl seleccionat.

Amb aquests resultats, per al disseny de les capes d'esplanada i d'afermat, es considerarà el sòl existent i el material per a l'execució de terraplens com a **sòl tolerable**, per raons d'homogeneïtzació i per quedar-nos del costat de la seguretat.

3 AFERMAT EN CALÇADA

Tant les característiques com les seccions d'afermat a adoptar depenen directament del nivell o categoria del trànsit actual i de la seva projecció en el futur (any de posada en servei del tram i any horitzó). En particular, la secció del ferm de la nova carretera es determinarà en funció de l'anomenada Intensitat Mitja Diària (I.M.D) a l'any de posada en servei del nou tram, de manera conjunta amb la categoria o classificació de l'esplanada (Norma 6.1.-I.C "Secciones de Firme"). En resum, com a factors de dimensionament es consideren la categoria del trànsit pesant i la classificació de l'esplanada.

3.1 Categoria de trànsit pesant

Tal i com es justifica a l'annex de trànsit, la categoria de trànsit pesant que s'adoptarà a efectes de dimensionament del ferm per ampliacions de calçada serà la **categoria T2.**

3.2 Formació de l'esplanada

Per una categoria de trànsit T2, la Norma 6.1-IC "Ferms" admet esplanades E2 i E3.

La zona d'ampliació de calçada es correspon amb terreny subjacent tolerable.

Al llarg de l'ampliació de calçada, s'adoptarà una formació d'esplanada consistent en l'estesa de **75 cm de sòl seleccionat tipus 2** sobre el sòl subjacent. Amb aquesta formació d'esplanada s'aconsegueix una categoria d'esplanada E2, la qual no requereix de capes amb sòl estabilitzat, que es desaconsellen en aquest projecte perquè incrementaria la durada de l'obra en una zona amb trànsit existent.

3.3 Seccions de ferm

A les zones de calçada a desplaçar situades sobre calçada existent, es contempla aprofitar el ferm actual i executar una nova capa de recrescut que es perllongarà fins el nou voral que limitarà amb l'itinerari de vianants. El recrescut es realitzarà amb un mínim de 5 cm de mescla AC16 surf B50/70.

A les zones que queden exteriors a la calçada actual, cal executar una nova secció de paquet de ferm i esplanada, que es correspongui amb una categoria de trànsit pesant T2 i un sòl d'explanació tolerable (0).

S'adoptarà en aquests casos la **secció de ferm 221,** dotant el paquet de ferm de 3 capes d'aglomerat bituminós i una capa de tot-u artificial.

D'aquesta manera, la secció considerada estarà formada pels components següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Capes	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	5 cm	AC16 surf B50/70 S
Capa intermèdia	7 cm	AC22 bin B50/70 S
Capa base	13 cm	AC22 base B50/70 G
Subbase	25 cm	Tot-u artificial

El voral previst en el tram amb desviament de calçada té una amplada de 0,50 m. Per tant, s'adopta el mateix afermat que el previst a la calçada.

Addicionalment, s'aplicaran els següents regs a les capes del ferm:

- *Reg d'adherència* amb emulsió termoadherent tipus C60B4 TER sobre ferm nou, aplicat sobre les capes de mescla AC22 base B 50/70 G i AC22 bin B50/70 S..
- *Reg d'emprimació* amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP sobre la capa de tot-ú.

4 AFERMAT EN L'ITINERARI DE VIANANTS

Formació de l'esplanada

Atès que el sòl d'esplanació és considerat tolerable, es contempla l'execució d'una capa de 50 cm de sòl adequat, recomanada pel Manual de disseny de vies ciclistes de Catalunya.

Seccions de ferm

En aquest tram, situat en un entorn de connexió de dues zones urbanes, es proposa una solució formada per paviment de formigó amb un tractament superficial de pintura d'òxid de ferro, que també s'adopta a la vorera de l'ampliació del pont de Ca l'Unyó.

Les capes adoptades i els corresponents gruixos són els següents:

Capes	Gruix	Tipus de material
Tractament superficial	-	Pols de quars amb colorant d'òxid de ferro
Capa de trànsit	15 cm	Formigó HF-3,5 amb fibres
Subbase	20 cm	Tot-u artificial

5 ELEMENTS PREFABRICATS

El projecte preveu la col·locació dels elements prefabricats següents:

- En el marge exterior de l'itinerari, entre el nucli de la Sagrera i les parades de bus, es disposarà una vorada d'acer corten, de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçada, amb base de formigó, per a delimitar l'itinerari de l'exterior.
- A les parades de bus, es disposarà de vorada tipus T3 de 25 x(17-14 cm) entre vorera i calçada, i vorada recta tipus A4 (20 x 8 cm) entre vorera i terreny.
- Es col·locarà paviment de peces prefabricades de panot tàctil de botons per a invidents en el pas de vianants semaforitzat.
- S'executaran dos illots abans i després del pas de vianants previst al PK 12+353, per resguardar els vianants en l'espai de refugi entre els dos carrils. Ambdós illots estaran formats per una capa de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, raspatllada en superfície, i delimitats per una vorada remuntable llisa de peces prefabricades de formigó de 25 x 13-7 cm, del tipus C9.

6 MATERIALS

6.1 Betums i regs

L'elecció del tipus de betum asfàltic, així com la fixació de la relació ponderal entre la seva dosificació i la del pols mineral, ve directament condicionada per la situació geogràfica (zona tèrmica estival).

D'acord amb la Instrucció 6.1-IC "Secciones de firme" i la classificació que es recull en la mateixa, en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte es troba inclosa en la zona tèrmica estival mitjana i a la zona pluviomètrica plujosa.

El tipus de betum a emprar a totes les mescles seran els següents:

- *B50/70* a les mescles tipus AC (formigó bituminós).

Les dotacions del betum seran les següents en funció del tipus de mescla i la seva disposició:

Tipus de capa	Tipus de mescla	Tipus de betum	Dotació de betum* (%)
Trànsit	AC16 surf S	B 50/70	5,2
Intermèdia	AC22 bin S	B 50/70	4,3
Base	AC22 base G	B 50/70	3,9

(*) % en massa sobre el total de mescla bituminosa, inclosa la pols mineral

Taula 1: Dotació de betum.

Les densitats de les mescles AC16 surf S, AC22 bin S i AC22 base G són de 2,4 kg/m^3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Entre les capes de AC16 surf S i de AC22 bin S, així com entre les capes AC22 bin S i AC 22 base G, s'ha previst el corresponent reg d'adherència per a paviment nou, amb emulsió tipus C60B3 TER al 60% de betum.

Entre la capa de AC16 surf S i la superfície de trànsit del paviment existent, es disposa un reg d'adherència sobre paviment vell tipus C60B3 TER al 60% de betum.

S'ha previst un reg d'emprimació amb emulsió catiònica tipus C50BF4IMP entre la capa de mescla bituminosa inferior i el tot-ú.

6.2 Amidaments

D'acord amb l'Ordre Circular 24/08 sobre el"*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) articulos 542 y 543*" s'ha realitzat l'amidament de l'increment de qualitat d'àrids, per tona per m^2 de dotació, en capa de trànsit per a les mescles de capes de trànsit, així com l'increment de qualitat de regularitat superficial, per tona per m^2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles de capes de trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 9:

CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
2 METODOLOGIA I NORMATIVA APLICADA 1
3 CLIMATOLOGIA 1
3.1 Introducció 1
3.2 Anàlisi de dades d'estacions meteorològiques 1
3.2.1. Estacions meteorològiques escollides 1
3.2.2. Anàlisi de dades pluviomètriques 2
3.2.3. Anàlisi de dades termomètriques 6
3.2.4. Anàlisi de dades d'humitat 9
3.2.5. Anàlisi de les dades de vent 11
3.3 Índex climàtic 13
3.3.1. Coeficient pluviomètric relatiu mensual (C.P.R.M.) 13
3.3.2. Evapotranspiració potencial 13
3.4. Classificació climàtica 14
3.4.1. Classificació climàtica de Koppen 14
3.4.2. Classificació de Papadakis 15
3.4.3. Visor geogràfic MAGRAMA 17
3.5. Estimació de dies treballables 18
4 DRENATGE LONGITUDINAL 20

APÈNDIX 1: DADES METEOROLÒGIQUES DE L'AEMET

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es duu a terme un estudi de les dades climàtiques de la zona d'influència del Projecte que poden tenir incidència constructiva. També s'analitzaran les dades de pluviometria de la zona, les quals seran d'utilitat per calcular els cabals de disseny generats a les conques vessant interceptades pel traçat del present Projecte.

L'objectiu final de tots els treballs és el de dimensionar els diferents elements de drenatge a adoptar en el present Projecte.

2 METODOLOGIA I NORMATIVA APLICADA

El present annex es divideix en quatre capítols principals:

- **Climatologia**: Es realitza un tractament de diferents dades climàtiques de la zona afectada pel present Projecte amb l'objectiu de definir les característiques agroclimàtiques de l'entorn i obtenir els corresponents índexs i classificacions climàtiques.
- **Hidrologia**: Mitjançant un estudi de les dades pluviomètriques de l'entorn, s'obtindran els cabals de disseny generats en cadascuna de les conques de drenatge interceptades pel traçat del present Projecte.
- **Drenatge longitudinal**: S'exposa el procés de dimensionament i comprovació dels diferents elements de drenatge longitudinal (cunetes, col·lectors, etc.). El drenatge longitudinal, o de plataforma i marges, comprèn la recollida, conducció i desguàs dels cabals d'escolament procedents de les conques secundàries, és a dir, les conques no principals generades per la construcció de la carretera, les quals poden comprendre terrenys tant de la pròpia explanació com altres exteriors que vessin cap a ella.

Per a la redacció del present annex ha estat necessària la verificació de les especificacions exposades en els següents documents i normatives:

- "Norma 5.2-IC" de la Instrucció de Carreteres, aprovada a l'Ordre FOM/2098/2016 de 15 de febrer.
- "Modificació del Reglamento del Domini Públic Hidràulic" (Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre).
- "Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya" (aprovat pel Decret 1/2017, de 3 de gener).
- Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", publicada per l'Agència Catalana de l'Aigua el març de 2003.

3 CLIMATOLOGIA

3.1 Introducció

Amb l'objectiu de dur a terme una definició de l'entorn de la zona de Projecte des del punt de vista climàtic, s'han analitzat, principalment, dades termomètriques i pluviomètriques, a més d'altres tipus tals com la humitat, la insolació i el vent.

La citada anàlisi es realitza a partir del contrast dels resultats obtinguts mitjançant la consulta de les següents fonts de dades:

- Dades d'estacions meteorològiques properes de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET).
- GeoPortal del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (sig.mapama.es).

3.2 Anàlisi de dades d'estacions meteorològiques

3.2.1. Estacions meteorològiques escollides

D'entre tot el conjunt d'estacions meteorològiques que l'AEMET té distribuïdes per tot el territori, s'han sol·licitat les dades d'una sèrie d'estacions termomètriques, pluviomètriques i completes, properes a la zona de Projecte.

A la següent taula es resumeixen les estacions properes a la zona de Projecte amb dades facilitades per l'AEMET.

Codi	Nom	Província	Longitud	Latitud	Altitud	Tipus Estació
0208	Granollers	Barcelona	2º 17' 54" E	41º 36' 30" N	205 m	C
0218D	Parets del Vallès	Barcelona	2º 13' 22" E	41º 33' 41" N	95 m	TP

Taula 1: Estacions meteorològiques consultades en el present Projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** es mostra, per a cadascuna de les estacions meteorològiques, les següents dades:

- Codi de l'estació.
- Nom de l'estació
- Coordenades geogràfiques (referides al meridià de Greenwich).
- Altitud
- Tipus d'estació (P=pluviomètrica; TP=termopluviomètrica; C=completa).

Segons les dades facilitades per a cadascuna de les estacions meteorològiques, les mateixes poden ser de tres tipus:

- Estacions termomètriques (T): Mesuren les dades referents a temperatura.
- Estacions pluviomètriques (P): Mesuren les dades referents a precipitació.
- Estacions termopluviomètriques (TP): Mesuren tant dades referents a temperatura com a precipitació.
- Estacions automàtiques (A): Mesuren dades referents a precipitació, temperatura i humitat.
- Estacions completes (C): A més dels grups referits anteriorment, es mesuren paràmetres tals com direcció i velocitat de la ràfega màxima del vent, l'evaporació total mensual, freqüències totals per quadrants i calmes, humitat relativa, hores d'insolació i roses dels vents de 16 direccions.

Amb l'objectiu d'obtenir la major fiabilitat possible, i tenint en compte l'antiguitat dels registres de la xarxa d'estacions, s'han escollit estacions que presentin més de 20 anys de dades termomètriques i pluviomètriques.

Per realitzar l'anàlisi de la pluviometria de la zona, s'utilitzaran les **dades pluviomètriques** de les següents estacions:

Codi	Dades pluviomètriques Període d'anys	Anys amb registres complets	Sèrie més llarga
0208	1951-2015	24	17
0218D	1987-2016	20	10

Taula 2: Estacions usades per a l'anàlisi de dades pluviomètriques.

Al seu torn, per a l'anàlisi de les **dades termomètriques** s'utilitzen les següents estacions meteorològiques:

Codi	Dades termomètriques Període d'anys	Anys amb registres complets	Sèrie més llarga
0208	1951-2015	45	16
0218D	1987-2016	25	12

Taula 3: Estacions usades per a l'anàlisi de dades termomètriques.

Per a l'anàlisi de les dades d'humitat, insolació i vent, s'han escollit les estacions que presenten mesures de les citades variables, independentment del nombre d'anys registrats. En referència a les dades d'**humitat**, s'han analitzat les dades de les següents estacions:

Codi	Dades humitat Període d'anys	Anys amb registres complets	Sèrie més llarga
0208	1983-2012	6	4

Taula 4: Estacions utilitzades per a l'anàlisi de dades d'humitat.

Per a l'anàlisi de dades d'**insolació**, s'han seleccionat les estacions meteorològiques següents:

Codi	Dades insolació Període d'anys	Anys amb registres complets	Sèrie més llarga
0208	1983-2009	20	9

Taula 5: Estacions utilitzades per a l'anàlisi de dades d'insolació.

Finalment, per a les dades referents al **vent**, s'han escollit les estacions següents:

Codi	Dades de vents Període d'anys	Anys amb registres complets	Sèrie més llarga
0208	1983-2012	0	0

Taula 6: Estacions utilitzades per a l'anàlisi de dades de vent.

Les diferents dades meteorològiques facilitades per l'AEMET s'adjunten a l'apèndix 1 del present annex.

3.2.2. Anàlisi de dades pluviomètriques

Les dades que ha facilitat l'AEMET, referents a dades de precipitació, han estat les següents:

- Precipitació total mensual.
- Precipitació màxima diària mensual.
- Dies de precipitació inapreciable.
- Dies de precipitació apreciable.
- Dies de precipitació >=10 dècimes.
- Dies de precipitació >=100 dècimes.
- Dies de precipitació >=300 dècimes.
- Dies de pluja.
- Dies de neu.
- Dies de calamarsa.
- Dies de tempesta.
- Dies de boira.
- Dies de rosada.
- Dies de gebre.
- Dies de sòl cobert de neu.
- Dies de meteor precipitable no especificat.
- Número de dies sense dades de precipitació.

A partir de les dades de precipitació es determinarà la precipitació mitjana anual i la seva distribució mensual. També es calcularan la mitjana mensual i, si fos possible, l'anual, del nombre de dies amb meteors significatius (pluja, neu, calamarsa, tempesta, boira, rosada i gebre).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tenint en compte la definició dels hidrometeors contemplats, es consideren dies de pluja a aquells en els quals existeix precipitació de gotes d'aigua que caiguin des d'un núvol amb velocitat apreciable i d'una forma continua i uniforme. El diàmetre i la concentració de gotes varia considerablement d'acord a la intensitat de la precipitació i, especialment, d'acord amb la seva naturalesa (pluja continua, xàfec de pluja o tempesta).

Es considera una hidrometeor de neu a aquells en el qual es produeix precipitació de cristalls de gel aïllats o aglomerats, que cauen des d'un núvol. Si la temperatura de l'aire no ha disminuït en excés, els petits cristalls es solden entre sí formant flocs. La neu precipita descrivint hèlixs o tirabuixons. Els flocs solen tenir un diàmetre entre un i quatre centímetres. La neu es va depositant sobre el sòl en una capa esponjosa i de gruix ràpidament creixent.

Es consideren dies de calamarsa a aquells en els quals existeix la precipitació de partícules de gel transparent, parcial o completament opaques (pedres de calamarsa) de forma esfèrica, cònica o irregular, el diàmetre del qual es troba entre 5 i 50 mm, que cauen des d'un núvol de forma separada o aglomerats en blocs irregulars. La calamarsa es forma per l'ascens de ràpides corrents d'aire que porten vapor d'aigua que, al congelar-se, cauen pel seu propi pes. La caiguda de calamarsa es produeix sempre en forma de xàfecs i normalment s'observa durant tempestes elèctriques intenses.

Es consideren dies de tempesta a aquells en els quals es produeix una o vàries descàrregues brusques d'electricitat atmosfèrica, la quals es manifesten per un centelleig breu i intens (llamp) i un soroll sec i intens (tro).

Es consideren dies de boira a aquell en els quals es produeix suspensió a l'aire de petites gotes d'aigua, habitualment de mida microscòpica. La boira forma un vel blanquinós que cobreix el paisatge i redueix la visibilitat horitzontal a la superfície a menys d'un quilòmetre. Si la visibilitat és major, aleshores es parla de boirina, la qual forma un vel molt més prim i grisós.

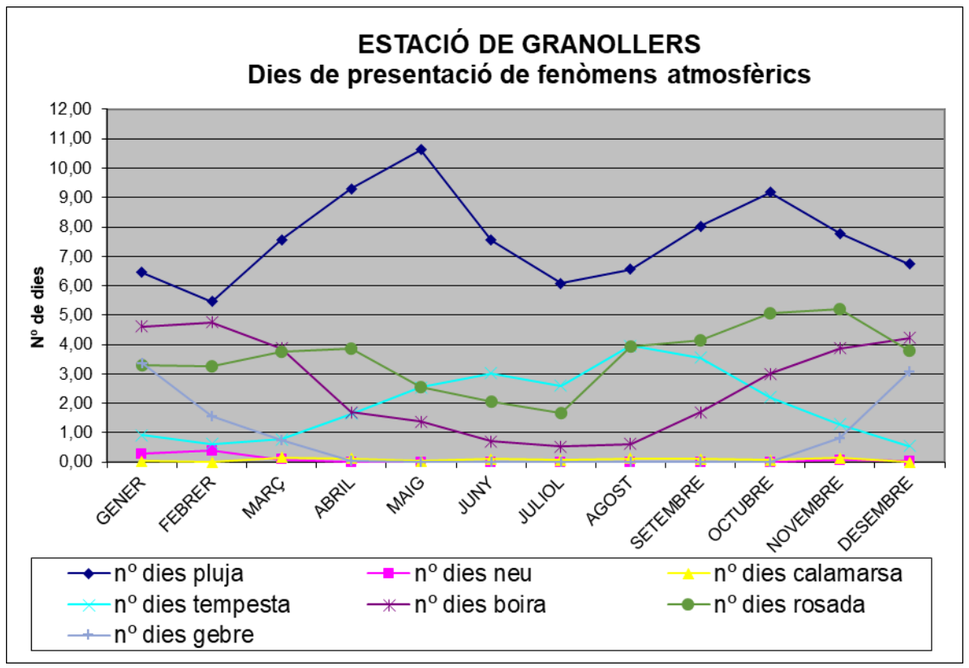
Les estacions seleccionades per caracteritzar la zona d'estudi en termes de pluviometria han estat aquelles amb una extensió i qualitat de registres, distribució geogràfica i altitud adequades per representar les condicions de la zona. Les estacions seleccionades per a l'anàlisi de les dades pluviomètriques han estat les següents: Granollers i Parets del Vallès.

A continuació es resumeix a partir de taules i gràfics les dades anuals obtingudes per a cadascuna de les estacions pluviomètriques estudiades:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	0208 ESTACIÓ DE GRANOLLERS								
	P mitja mensual	P máx. diaria mensual	nº dies pluja	nº dies neu	nº dies calamarsa	nº dies tempesta	nº dies boira	nº dies rosada	nº dies gebre
GENER	39,14	17,33	6,45	0,29	0,03	0,91	4,62	3,29	3,35
FEBRER	33,26	15,06	5,46	0,38	0,00	0,62	4,76	3,27	1,57
MARÇ	52,81	23,19	7,56	0,08	0,16	0,78	3,86	3,76	0,76
ABRIL	54,89	23,34	9,31	0,00	0,12	1,65	1,70	3,86	0,03
MAIG	59,21	23,91	10,63	0,00	0,04	2,55	1,38	2,55	0,00
JUNY	49,21	21,92	7,56	0,00	0,11	3,02	0,70	2,07	0,00
JULIOL	31,09	18,11	6,07	0,00	0,08	2,59	0,53	1,68	0,00
AGOST	55,23	26,35	6,56	0,00	0,12	3,95	0,61	3,93	0,00
SETEMBRE	75,82	35,11	8,03	0,00	0,10	3,55	1,70	4,16	0,00
OCTUBRE	79,34	32,57	9,19	0,00	0,07	2,21	3,00	5,07	0,02
NOVEMBRE	64,90	29,42	7,79	0,07	0,14	1,29	3,87	5,21	0,82
DESEMBRE	47,34	18,17	6,74	0,03	0,00	0,56	4,22	3,81	3,08
Anual	**642,23**	**23,71**	**91,35**	**0,86**	**0,97**	**23,69**	**30,96**	**42,66**	**9,63**

Taula 7: Mitjanes de dades pluviomètriques de l'estació de Granollers.



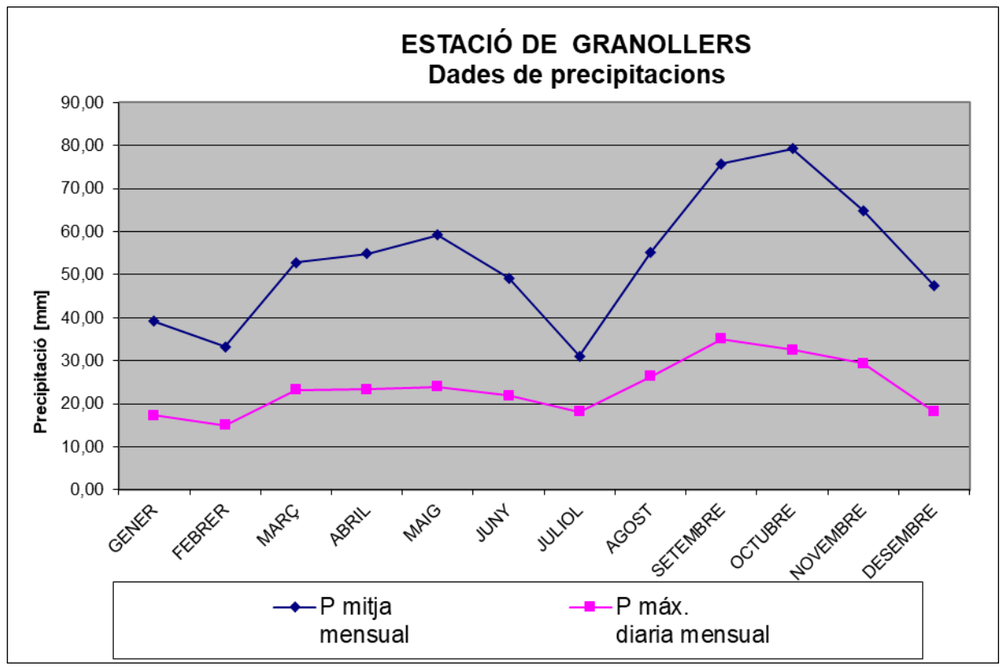


Figura 1: Representació gràfica de les mitjanes de les dades pluviomètriques de l'estació de Granollers.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	0218D ESTACIÓ DE PARETS DEL VALLÈS					
	P mitja mensual	P máx. diaria mensual	nº dies pluja	nº dies neu	nº dies calamarsa	nº dies tempesta
GENER	40,51	19,19	6,50	0,23	0,12	0,23
FEBRER	31,99	13,14	5,63	0,26	0,07	0,22
MARÇ	36,43	17,03	6,67	0,04	0,22	0,59
ABRIL	57,68	21,44	9,08	0,00	0,12	0,77
MAIG	65,32	27,14	9,04	0,00	0,22	1,48
JUNY	43,72	20,97	5,62	0,00	0,15	1,62
JULIOL	24,00	13,91	4,26	0,00	0,11	1,52
AGOST	47,32	25,55	5,67	0,00	0,22	2,52
SETEMBRE	84,66	36,93	8,08	0,00	0,27	3,12
OCTUBRE	89,41	39,28	8,96	0,00	0,15	1,89
NOVEMBRE	73,47	35,96	7,11	0,07	0,11	0,85
DESEMBRE	50,40	22,65	6,67	0,07	0,00	0,41
Anual	**644,90**	**24,43**	**83,27**	**0,68**	**1,76**	**15,21**

Taula 8: Mitjanes de dades pluviomètriques de l'estació de Parets del Vallès.

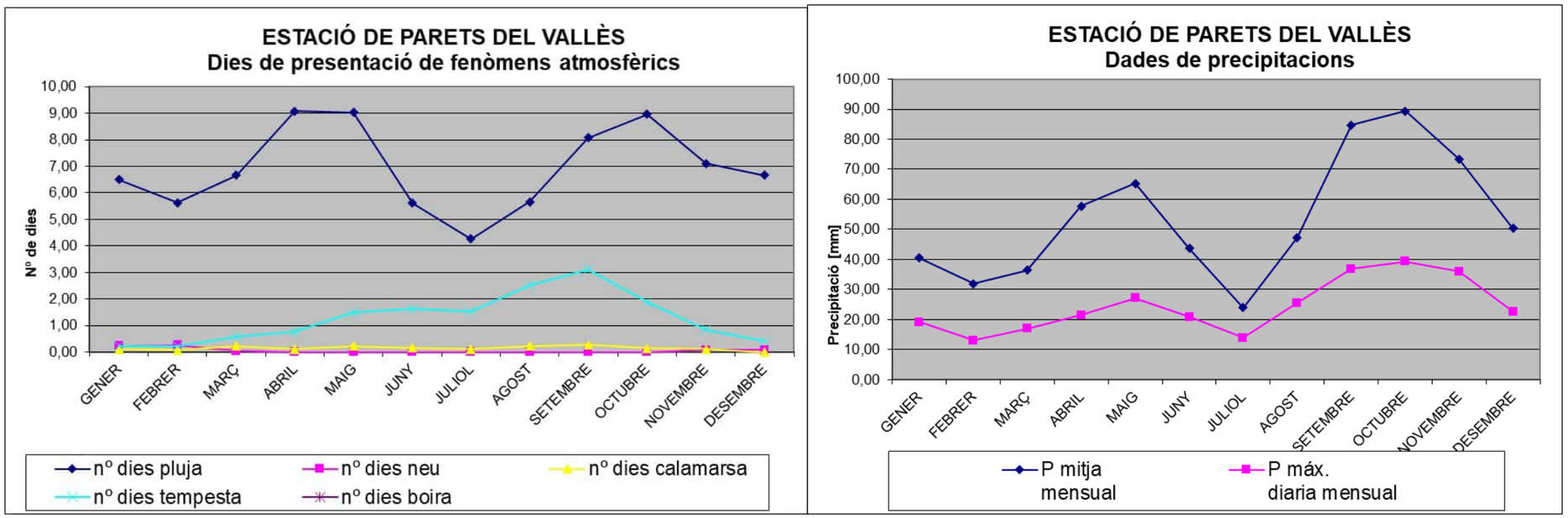


Figura 2: Representació gràfica de les mitjanes de les dades pluviomètriques de l'estació de Parets del Vallès.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.3. Anàlisi de dades termomètriques

Les dades que ha facilitat l'AEMET, referents a dades de temperatura, han estat els següents:

- Temperatura màxima absoluta mensual.
- Temperatura mínima absoluta mensual.
- Mitjana mensual de la temperatura màxima diària.
- Mitjana mensual de la temperatura mínima diària.
- Temperatura mitjana mensual.
- Temperatura mínima de las màximes.
- Temperatura màxima de las mínimes.
- Dies de temperatura mínima <=0°C (dies de gelada).
- Dies de temperatura mínima <=-5°C.
- Dies de temperatura mínima >=20°C (nits tropicals).
- Dies de temperatura màxima >=25°C.
- Dies de temperatura màxima >=30°C.
- Número de dies con dades incompletes de temperatura del aire.

A partir de les dades anteriors es determinarà la temperatura mitjana anual, així com també l'oscil·lació estiu-hivern de la temperatura mitjana mensual, l'oscil·lació dels valors màxims mensuals de les temperatures extremes, i el valor màxim de l'oscil·lació de temperatures.

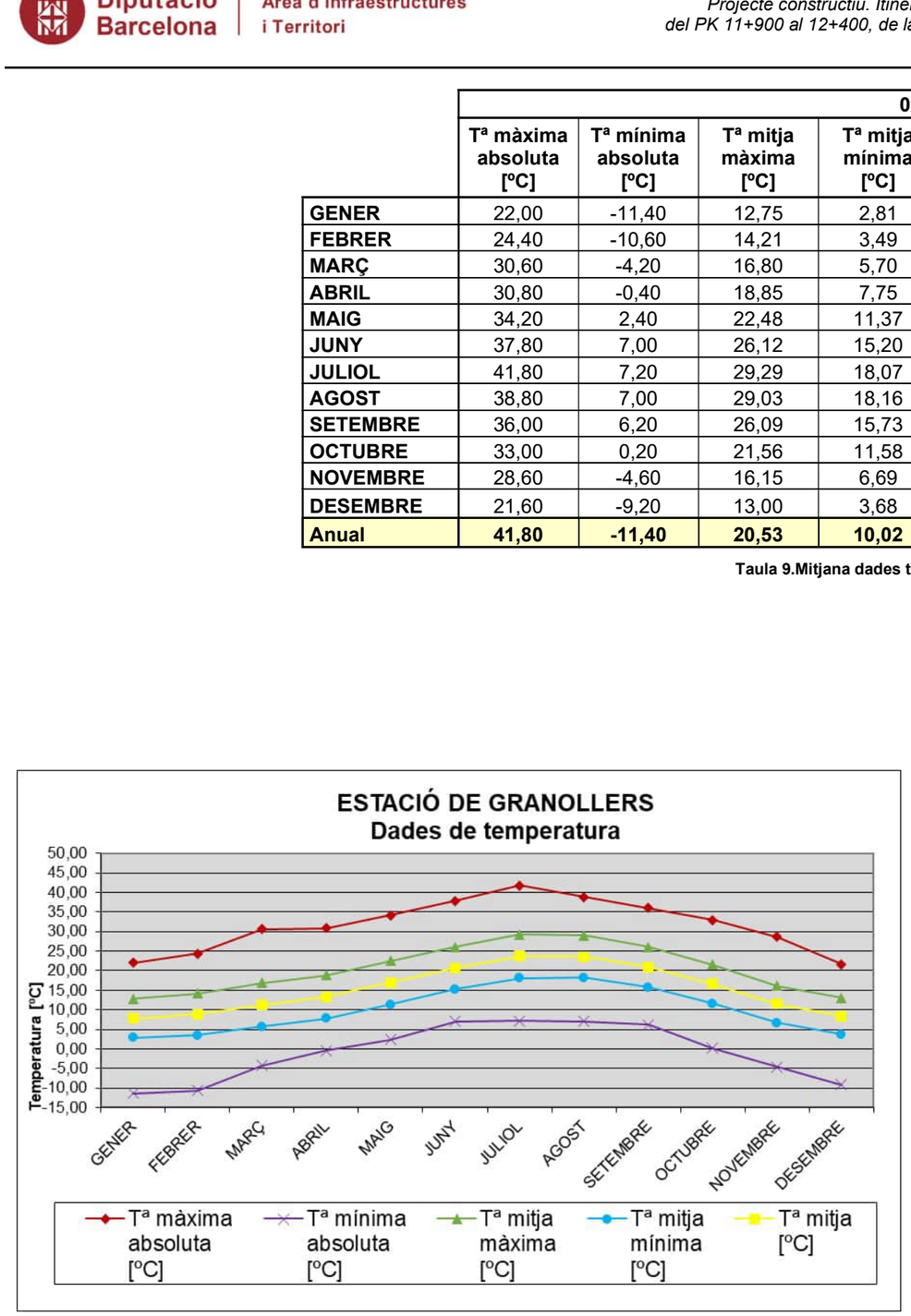
Les estacions seleccionades per a l'anàlisi de les dades termomètriques han estat les següents: Granollers i Parets del Vallès.

A continuació es resumeix, mitjançant taules i gràfics, les dades anuals obtinguts per a cadascuna de les estacions termomètriques seleccionades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	0208 ESTACIÓ DE GRANOLLERS									
	Tª màxima absoluta [ºC]	Tª mínima absoluta [ºC]	Tª mitja màxima [ºC]	Tª mitja mínima [ºC]	Tª mitja [ºC]	nº dies amb Tª mín ≤ 0	nº dies amb Tª mín ≤ -5	nº dies amb Tª mín ≥ 20	nº dies amb Tª màx ≥ 25	nº dies amb Tª màx ≥ 30
GENER	22,00	-11,40	12,75	2,81	7,78	7,11	0,29	0,00	0,00	0,00
FEBRER	24,40	-10,60	14,21	3,49	8,86	3,93	0,29	0,00	0,00	0,00
MARÇ	30,60	-4,20	16,80	5,70	11,26	1,44	0,00	0,00	0,49	0,02
ABRIL	30,80	-0,40	18,85	7,75	13,32	0,09	0,00	0,00	1,38	0,02
MAIG	34,20	2,40	22,48	11,37	16,93	0,00	0,00	0,02	7,84	0,67
JUNY	37,80	7,00	26,12	15,20	20,67	0,00	0,00	1,30	18,39	4,93
JULIOL	41,80	7,20	29,29	18,07	23,68	0,00	0,00	6,33	28,38	13,42
AGOST	38,80	7,00	29,03	18,16	23,61	0,00	0,00	7,22	28,02	12,04
SETEMBRE	36,00	6,20	26,09	15,73	20,89	0,00	0,00	1,28	20,09	2,91
OCTUBRE	33,00	0,20	21,56	11,58	16,58	0,00	0,00	0,02	4,78	0,26
NOVEMBRE	28,60	-4,60	16,15	6,69	11,42	1,35	0,00	0,00	0,15	0,00
DESEMBRE	21,60	-9,20	13,00	3,68	8,34	4,93	0,13	0,00	0,00	0,00
Anual	**41,80**	**-11,40**	**20,53**	**10,02**	**15,28**	**18,84**	**0,71**	**16,16**	**109,51**	**34,26**

Taula 9.Mitjana dades termomètriques de l'estació de Granollers



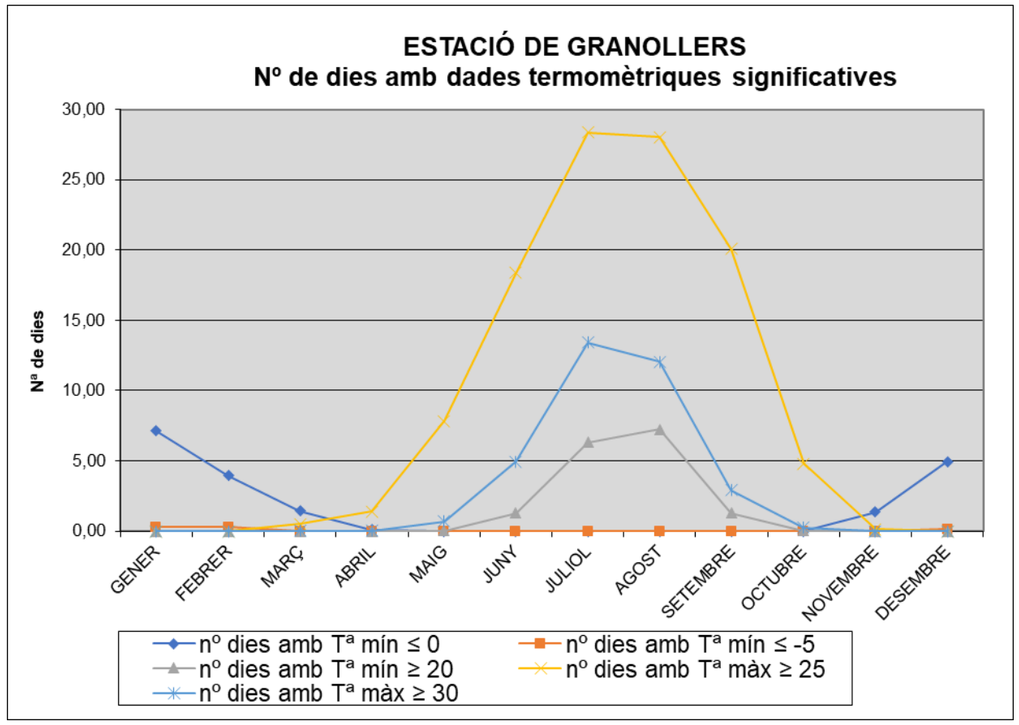
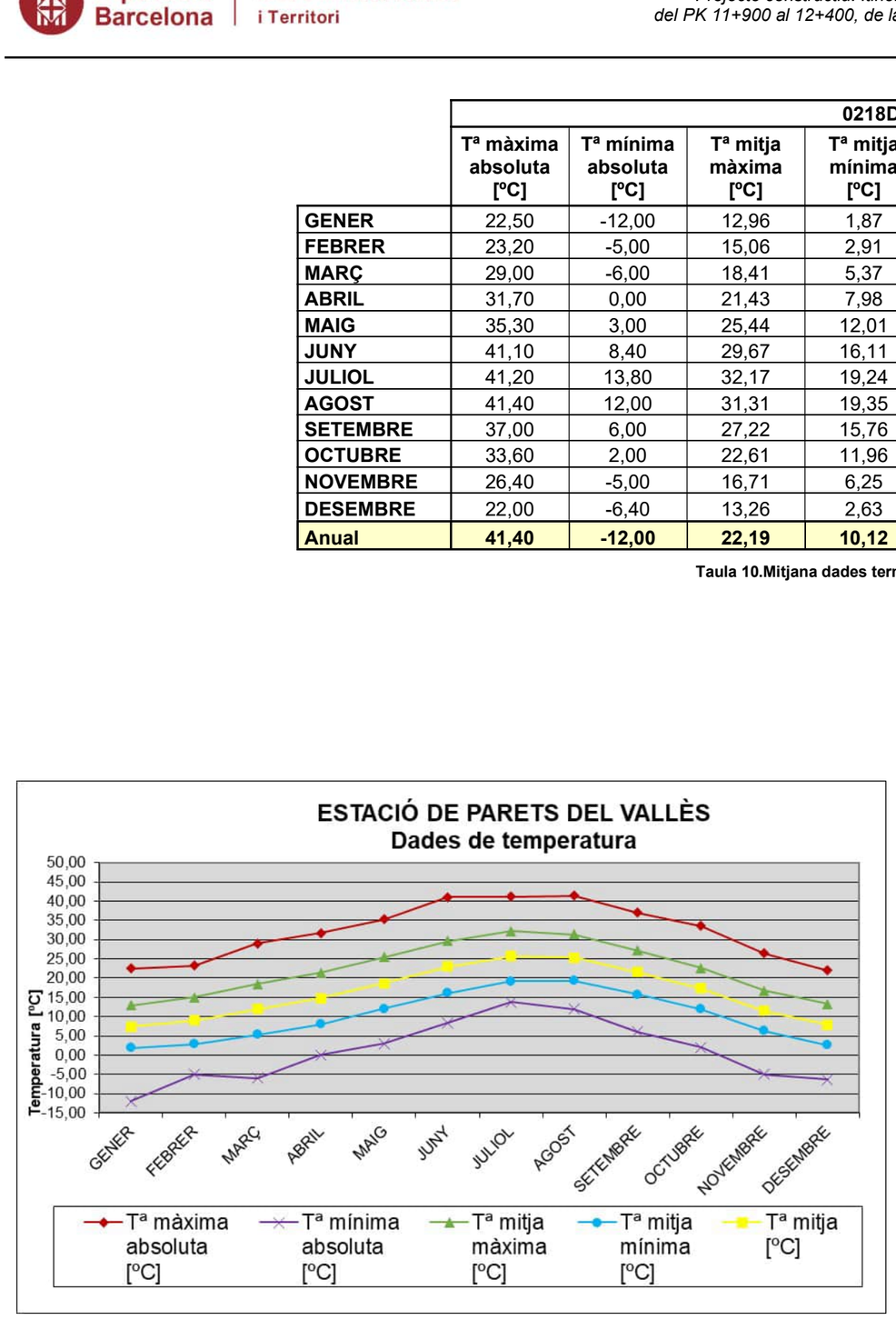


Figura 3. Representació gràfica de les mitjanes de les dades termomètriques de l'estació de Granollers

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	0218D ESTACIÓ DE PARETS DEL VALLÈS									
	Tª màxima absoluta [ºC]	Tª mínima absoluta [ºC]	Tª mitja màxima [ºC]	Tª mitja mínima [ºC]	Tª mitja [ºC]	nº dies amb Tª mín ≤ 0	nº dies amb Tª mín ≤ -5	nº dies amb Tª mín ≥ 20	nº dies amb Tª màx ≥ 25	nº dies amb Tª màx ≥ 30
GENER	22,50	-12,00	12,96	1,87	7,44	11,25	0,71	0,00	0,00	0,00
FEBRER	23,20	-5,00	15,06	2,91	9,00	5,79	0,04	0,00	0,00	0,00
MARÇ	29,00	-6,00	18,41	5,37	11,90	2,14	0,07	0,00	0,79	0,00
ABRIL	31,70	0,00	21,43	7,98	14,71	0,04	0,00	0,00	5,11	0,14
MAIG	35,30	3,00	25,44	12,01	18,75	0,00	0,00	0,00	18,67	4,11
JUNY	41,10	8,40	29,67	16,11	22,94	0,00	0,00	2,50	27,15	15,44
JULIOL	41,20	13,80	32,17	19,24	25,73	0,00	0,00	13,57	30,43	24,86
AGOST	41,40	12,00	31,31	19,35	25,35	0,00	0,00	14,07	30,36	22,36
SETEMBRE	37,00	6,00	27,22	15,76	21,51	0,00	0,00	1,96	24,14	6,46
OCTUBRE	33,60	2,00	22,61	11,96	17,30	0,00	0,00	0,14	8,68	0,54
NOVEMBRE	26,40	-5,00	16,71	6,25	11,50	2,29	0,07	0,00	0,21	0,00
DESEMBRE	22,00	-6,40	13,26	2,63	7,95	8,89	0,18	0,00	0,00	0,00
Anual	**41,40**	**-12,00**	**22,19**	**10,12**	**16,17**	**30,39**	**1,07**	**32,25**	**145,53**	**73,91**

Taula 10.Mitjana dades termomètriques de l'estació de Parets del Vallès



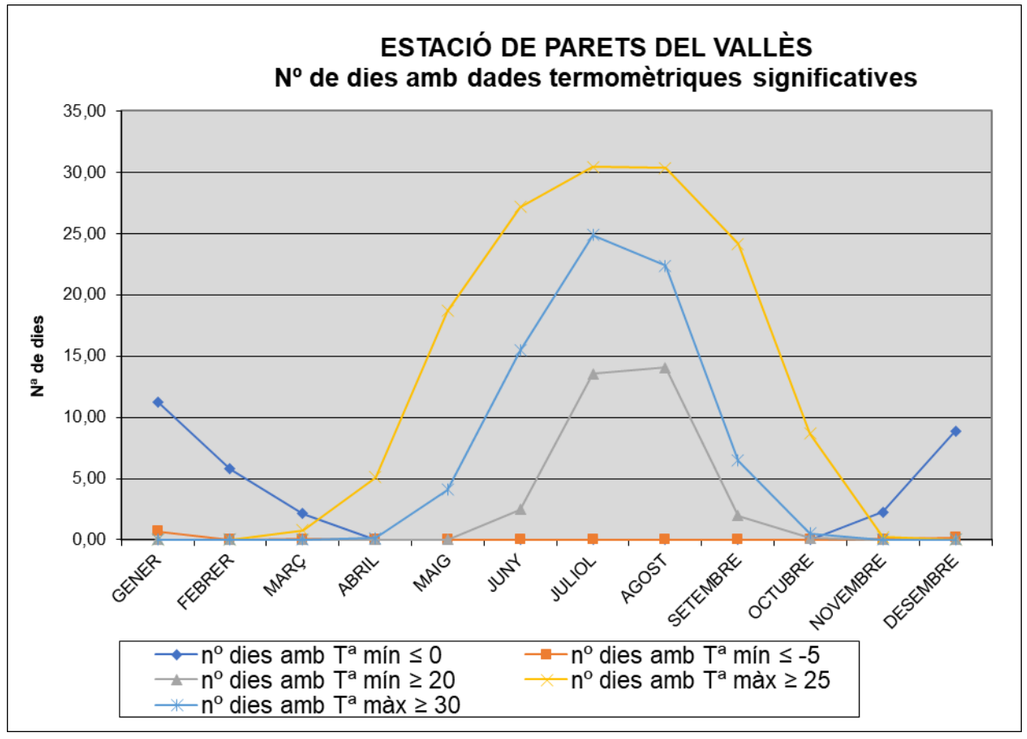


Figura 4. Representació gràfica de les mitjanes de les dades termomètriques de l'estació de Parets del Vallès

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.4. Anàlisi de dades d'humitat

La humitat és la quantitat de vapor d'aigua present a l'aire que s'origina arrel de l'evaporació de l'aigua d'oceans, llacs i rius, que ascendeix en forma d'humitat. Aquest fenomen és variable segons l'hora del dia i el lloc. La quantitat màxima que pot contenir una porció d'aire sense precipitar en forma de pluja s'anomena punt de saturació. Existeixen dos tipus d'humitats: l'absoluta i la relativa. La humitat absoluta és quantitat de vapor d'aigua que conté l'atmosfera en un moment donat. La humitat relativa, al seu torn, és la relació entre la quantitat de vapor d'aigua present en un lloc i el punt de saturació d'aquest.

Les dades d'humitat que ha facilitat l'AEMET són les següents:

- Humitat mitjana mensual a las 0h.
- Humitat mitjana mensual a las 7h.
- Humitat mitjana mensual a las 13h.
- Humitat mitjana mensual a las 18h.
- Humitat mitjana mensual (7h, 13h y 18h).
- Humitat màxima absoluta mensual.
- Humitat mínima absoluta mensual.
- Mitjana mensual de la humitat màxima diària.
- Mitjana mensual de la humitat mínima diària.

A continuació es mostra un resum de dades referents a la humitat, extretes de les estació de Granollers.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Humitat mitja mensual a las 00h [%]	Humitat mitja mensual a las 07h [%]	Humitat mitja mensual a las 13h [%]	Humitat mitja mensual a las 18h [%]	Humitat mitja mensual [%]	Humitat màx. absoluta mensual [%]	Humitat mín. absoluta mensual [%]	Mitja mensual hum. màx. diaria [%]	Mitja mensual hum. mín. diaria [%]
82,84	85,56	60,82	68,07	71,33	100,00	24,00	91,86	48,86
80,32	82,93	54,79	64,07	67,43	99,29	22,00	89,00	44,29
80,08	81,29	51,39	62,50	65,07	99,29	19,14	87,14	39,86
79,36	80,75	50,82	60,71	64,07	98,14	24,29	89,29	41,71
78,32	79,14	51,96	59,57	63,57	99,57	23,57	87,57	41,29
77,15	76,04	50,89	57,86	61,50	97,29	21,43	85,86	39,43
75,12	73,75	49,78	57,85	60,41	96,57	24,00	84,57	39,71
77,04	77,64	51,71	62,25	63,79	95,83	22,83	84,33	40,00
82,27	82,74	54,48	66,64	68,11	98,17	22,00	88,33	43,00
83,96	85,71	58,07	69,61	71,00	99,14	24,71	90,57	48,43
83,88	85,75	60,54	70,89	72,43	99,43	29,43	90,71	50,43
82,23	85,00	61,82	69,18	72,04	99,57	23,86	89,71	49,00
80,22	**81,36**	**54,76**	**64,10**	**66,73**	**98,52**	**23,44**	**88,25**	**43,83**

Taula 11: Dades d'humitat de l'estació de Granollers

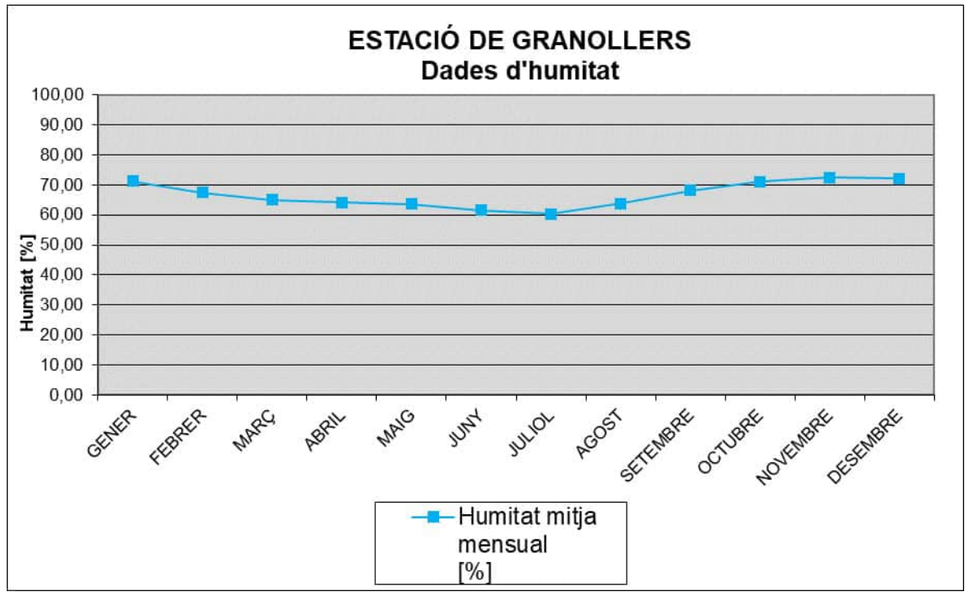


Figura 5. Representació de la humitat mitja mensual segons l'estació de Granollers

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.5. Anàlisi de les dades de vent

El vent posseeix dues característiques fonamentals: velocitat i direcció. La primera depèn de la diferència de pressió entre dues zones i la distància existent entre elles. Quan els vents són de 10 km/h de mitjana es consideren suaus, i quan assoleixen una velocitat de 100 km/h es consideren forts.

La direcció, en canvi, consisteix el saber el des del qual bufa el vent, paràmetre que és mesurat per la veleta. Per conèixer de forma ràfica la freqüència dels vents es defineix la Rosa dels Vents. La qual consisteix en un diagrama de coordenades polars que representa la freqüència amb la que bufen els vents en cada direcció. Els radis projectats tenen una longitud proporcional al percentatge de freqüències dels vents en un període de temps determinat. Al seu torn, els radis poden subdividir-se per mostrar la freqüència de les diverses intensitats dels vents associats a cada direcció particular mitjançant diferents amplades. El nombre de dies de calma es presenta en % al costat del diagrama.

Les dades que ha facilitat la AEMET, referents a dades de vent, han estat les següents:

- Direcció de la ràfega màxima mensual.
- Velocitat de la ràfega màxima mensual.
- Número de dies amb velocitat del vent ≥ 36 km/h.
- Número de dies amb velocitat del vent ≥ 55 km/h.
- Número de dies amb velocitat del vent ≥ 91 km/h.
- Recorregut total mensual del vent de 0h a 24h.
- Recorregut mitjà diari de 0h a 24h.
- Recorregut màxim diari de 0h a 24h.
- Recorregut total mensual del vent de 07 a 07 (des de les 7h del dia de la data fins a les 7h del dia següent).
- Recorregut mitjà diari de 07 a 07 (des de les 7h del dia de la data fins a les 7h del dia següent).
- Recorregut màxim diari de 07 a 07 (des de les 7h del dia de la data fins a les 7h del dia següent).
- Distribució temporal del vent a l'octant 1 (o quadrant 1).
- Distribució temporal del vent a l'octant 2.
- Distribució temporal del vent a l'octant 3 (o quadrant 2).
- Distribució temporal del vent a l'octant 4.
- Distribució temporal del vent a l'octant 5 (o quadrant 3).
- Distribució temporal del vent a l'octant 6.
- Distribució temporal del vent a l'octant 7 (o quadrant 4).
- Distribució temporal del vent a l'octant 8.

A continuació es mostra un resum de dades referents al vent extretes de l'estació meteorològica de Granollers.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	0208 ESTACIÓ DE GRANOLLERS																				
	Direcció ratxa màx. mensual [º]		Velocitat ratxa màx. mensual [km/h]	Núm. diess vel. vent ≥ 36 km/h	Núm. diess vel. vent ≥ 55 km/h	Núm. diess vel. vent ≥ 91 km/h	Recorregut total mensual (0-24h) [km]	Recorregut mig mensual (0-24h) [km]	Recorregut màx. diari (0-24h) [km]	Recorregut total mensual (07-07h) [km]	Recorregut mig mensual (07-07h) [km]	Recorregut màx. diari (07-07h) [km]	Distrib. temporal octant 1 (o quadr. 1) [h]	Distrib. temporal octant 2 [h]	Distrib. temporal octant 3 (o quadr. 2) [h]	Distrib. temporal octant 4 [h]	Distrib. temporal octant 5 (o quadr. 3) [h]	Distrib. temporal octant 6 [h]	Distrib. temporal octant 7 (o quadr. 4) [h]	Distrib. temporal octant 8 [h]	Distrib. temporal calmes [h]
GENER	228,82	SO	55,24	5,53	0,94	0,06				2067,20	69,40	177,80	167,28		47,02		173,12		105,49		244,03
FEBRER	230,00	SO	51,24	4,82	0,53	0,00	2762,00	99,00	214,00	2516,00	88,67	195,33	150,76		59,65		165,59		86,34		212,48
MARÇ	161,18	SSE	53,47	6,06	0,65	0,00	2646,00	91,00	171,00	2814,25	96,00	228,00	165,21		111,14		175,74		63,71		214,09
ABRIL	192,94	SSO	57,24	7,29	0,76	0,00				3230,25	112,75	262,75	142,23		124,54		158,18		53,66		228,76
MAIG	189,41	S	52,71	4,65	0,82	0,00				3596,20	118,60	267,40	131,54		156,22		135,16		38,51		268,45
JUNY	130,59	SE	46,12	4,47	0,29	0,00				3320,60	111,40	203,00	103,90		167,18		149,69		37,98		259,33
JULIOL	168,24	SSE	45,71	4,29	0,24	0,00				3646,40	118,40	210,40	103,36		190,06		159,85		44,95		235,88
AGOST	149,41	SSE	49,06	4,12	0,35	0,00				3462,40	114,80	390,40	116,49		168,24		148,58		48,27		249,71
SETEMBRE	131,76	SE	49,29	4,59	0,24	0,00				2940,60	100,00	195,40	149,41		137,62		119,25		45,14		260,12
OCTUBRE	165,29	SSE	50,59	4,18	0,53	0,00				2540,00	85,80	280,60	164,46		78,58		144,16		51,86		280,94
NOVEMBRE	174,12	S	53,76	4,18	0,71	0,06				2245,60	77,20	246,60	152,89		44,15		130,02		88,66		292,98
DESEMBRE	215,88	SO	52,53	5,06	0,47	0,00				1804,20	58,20	192,60	147,98		32,14		167,78		118,07		267,54
Anual	**178,14**		**51,41**	**4,94**	**0,54**	**0,01**	**450,67**	**15,83**	**32,08**	**2848,64**	**95,93**	**237,52**	**141,29**	**0,00**	**109,71**	**0,00**	**152,26**	**0,00**	**65,22**	**0,00**	**251,19**

Taula 12: Dades de vent de l'estació de Granollers

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO
%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	33,3	16,7	8,3	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

DIRECCIÓ MITJA ANUAL DE RATXES MÀXIMES (ESTACIÓ DE GRANOLLERS)

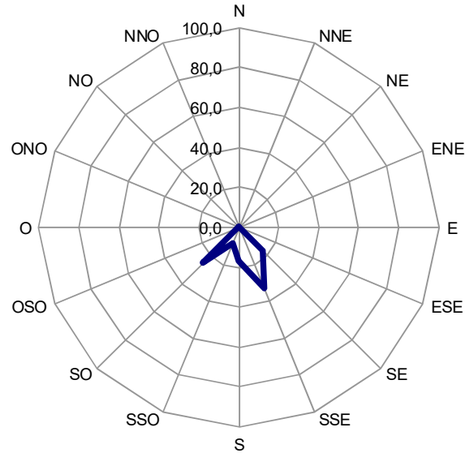


Figura 6. Representació direcció mitjana anual de ratxes màximes estació Granollers

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3 Índex climàtic

Els índex climàtics permeten tindre una idea qualitativa del tipus de clima. S'utilitza bàsicament dades de temperatures i precipitacions. S'han utilitzat les dades de l'estació meteorològica de Granollers a la classificació climàtica considerant-ne aquesta com a referència a causa de la seva situació i quantitat de dades.

Els índexs mostren les característiques essencials del clima d'una determinada zona, donant idea de les seves influencies sobre la vegetació. El resum d'aquestes dades es representen a continuació:

Els índex climàtics s'han agrupat de la següent manera:

- Índex Pluviomètric
- Índex Ombromètric
- Índex Pluviomètric
- Índex de concentració estacional Pluviomètric (C.E.P)

El Índex de Concentració Estacional Pluviomètric és el quocient entre el total de pluja mitja estacional y la mitjana de la resta d'estacions. Aquest valor dóna una idea de la distribució pluviomètrica estacional.

Es considera la següent distribució d'estacions:

- Primavera: març, abril, maig
- Estiu: juny, juliol, agost
- Tardor: setembre, octubre, novembre
- Hivern: desembre, gener, febrer

Dels resultats que es mostren a continuació es dedueix que els períodes de pluges es concentren a la tardor i a la primavera.

GRANOLLERS 0208			
	Estacional	Anual	C.E.P.
Primavera	55,64	53,52	1,04
Estiu	45,17	53,52	0,84
Tardor	73,35	53,52	1,37
Hivern	39,91	53,52	0,75

Taula 13: Índexs de Concentració Estacional Pluviomètrics de Granollers

3.3.1. Coeficient pluviomètric relatiu mensual (C.P.R.M.)

El Coeficient pluviomètric relatiu mensual es calcula mitjançant la següent fórmula (ANGOT):

$$CPRM = \frac{P_i}{P}\frac{365}{n_i}$$

on:

Pi: precipitació del mes a considerar (mm).

P: Precipitació total anual.

ni: nombre de dies del mes a considerar.

	ÍNDEX PLUVIOMÈTRIC RELATIU MENSUAL
	GRANOLLERS 0208
Gener	0,72
Febrer	0,63
Març	0,97
Abril	1,04
Maig	1,09
Juny	0,93
Juliol	0,57
Agost	1,01
Setembre	1,44
Octubre	1,45
Novembre	1,23
Desembre	0,87

Taula 14: Índexs pluviomètrics relatiu mensuals

3.3.2. Evapotranspiració potencial

La ETP anual pel mètode Thornthwaite, pren con variable fonamental la mitjana mensual de les temperatures mitges diàries.

Al valor inicial d'evapotranspiració s'aplica un coeficient corrector que té en compte la duració real del mes i el nombre màxim d'hores de sol (funció de la latitud de l'estació), on s'obté:

$$ETP = K \cdot \varepsilon$$

on:

ETP: evapotranspiració potencial mm/mes

K: Coeficient:

N: nombre màxim d'hores de sol, segons latitud.

d: nombre de dies del mes

ε: evapotranspiració potencial mitja en mm/dia

S'han obtingut les dades del GeoPortal del MIFO (http://sig.mapama.es/geoportal/visor.html).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mes	ETP anual (Thornthwaite) (mm/mes)
Gener	16,50
Febrer	21,50
Març	34,90
Abril	49,20
Maig	80,30
Juny	113,30
Juliol	142,90
Agost	132,40
Setembre	95,10
Octubre	62,00
Novembre	28,90
Desembre	17,30

Taula 15: Evapotranspiració potencial Granollers segons MAPAMA

A continuació s'ha representat el diagrama ombromètric.

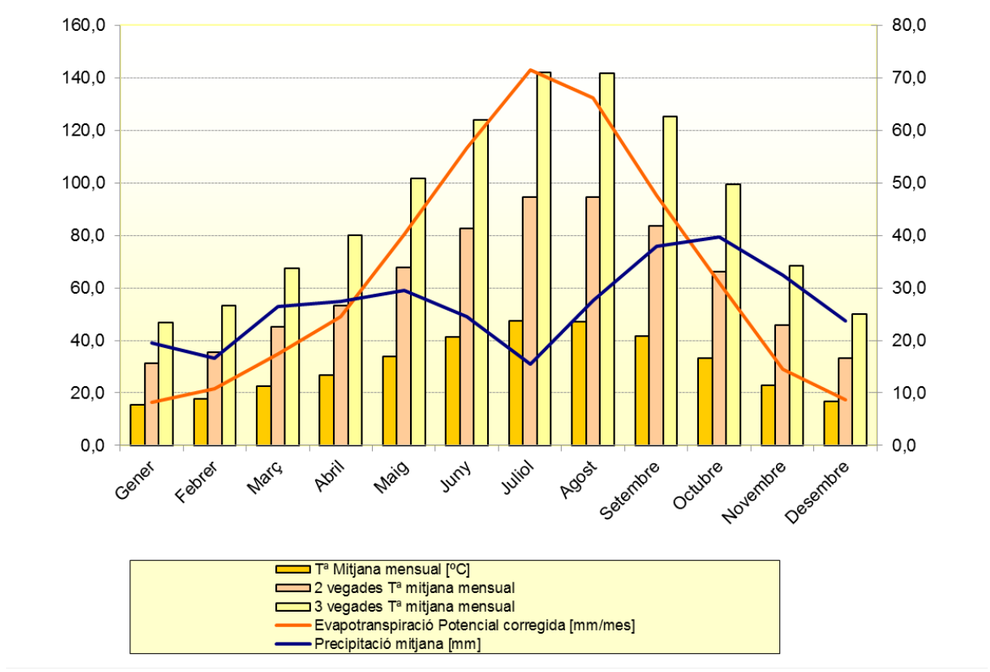


Figura 7. Gràfic Ombromètric Granollers

Al diagrama ombromètric anterior s'identifica el període àrid, que s'estén des del mes de maig al mes de setembre, mesos on la precipitació mitjana (mm) és inferior a 2 vegades la temperatura mitjana (ºC). Destacar que al mes de febrer també es té el mateix fenomen.

Tot l'any estaria dins del període semi-humit, ja que a tots els mesos la precipitació és inferior a 3 vegades la temperatura.

Per últim, no hi ha període humit ja que no hi ha cap mes on la precipitació sigui superior a tres vegades la temperatura mitjana.

La evapotranspiració potencial indica la duració de l'estació seca corresponent als mesos en que la ETP supera la precipitació, present entre els mesos de maig i setembre.

3.4. Classificació climàtica

La classificació climàtica de la zona d'estudi s'ha obtingut a partir de:

- Dades de l'estació meteorològica de Granollers
- Consultant les dades del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través del seu portal digital amb el visor geogràfic MAGRAMA (http://sig.mapama.es/geoportal/visor.html).
- Amb els quadres i mapes de la publicació del del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: Caracterización agroclimática de las provincias de Barcelona. A partir de les dades de les diferents estacions termopluviomètriques estudiades anteriorment.

3.4.1. Classificació climàtica de Koppen

La classificació climàtica de Koppen, es defineix principalment pel paràmetre K, definit de la següent manera:

- si el règim pluviomètric es uniforme K= 2t + 14
- si presenta un màxim a l'estiu K= 2t + 28
- si presenta un màxim al hivern K= 2t

on 't' és la temperatura mitjana anual en ºC.

Els tipus principals de clima són:

- Tipus A (tropical plujós), La temperatura mitja normal del mes més fred és superior a 18ºC; la precipitació anual normal en mm és major que 750
- Tipus B (sec). Sense referència a la temperatura. La precipitació anual normal en centímetres és menor que K.
- Tipus C (Temperat plujós). La temperatura mitjana normal del mes més fred és superior a -3ºC i inferior a 18ºC. La precipitació anual normal en cm és major que K.
- Tipus D (fred). La temperatura mitjana normal del mes més fred és inferior a -3ºC. La del mes més càlid és inferior a 10ºC. La precipitació anual normal és major que K.
- Tipus E (polar). La temperatura mitjana normal del mes més fred és inferior a -3ºC. La del mes més càlid inferior a 10ºC. La precipitació anual normal és major que K.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest tipus es divideixen en subtipus, segons el règim pluviomètric o de temperatura:

- Af Selva tropical
- Aw Sabana. Plujós a l'estiu
- BS Estepa. Precipitació anual > K/2
- Bw Desert. Precipitació anual < K/2
- Cf Mesotermal (temperat) humit. Plujós tot l'any
- Cw Mesotermal (temperat) humit amb hivern sec. Plujós a l'estiu
- Cs Mesotermal (temperat, humit, amb estiu sec) mediterrani. Plujós al hivern.
- Df Microtermal (fred) humit. Plujós tot l'any
- Dw Microtermal (fred, amb hivern sec). Plujós a l'estiu
- ET Tundra. Temperatura del mes més càlid > 0ºC
- EF Gelat. Temperatura del mes més càlid < 0ºC

Els resultats per l'estació considerada són els següents:

	Tª mitjana mes més fred (ºC)	P anual (cm)	K	Tipus	Nom
Estació Granollers	7,4	64,2	32	Cf	Mesotermal

Taula 16: Paràmetres de la classificació de Köppen. (Estació Granollers)

3.4.2. Classificació de Papadakis

La classificació climàtica de Papadakis utilitza, fonamentalment, paràmetres basats en valors extrems de les variables climatològiques que resulten més representatius i limitats per estimar les respostes i condicions òptimes dels diferents cultius.

El mètode Papadakis considera que les característiques fonamentals d'un clima són dues: el règim tèrmic, com a síntesi d'un tipus d'hivern i d'estiu, i el règim d'humitat.

El tipus d'hivern es defineixen segons tres paràmetres meteorològics:

- Temperatura mitjana de les mínimes absolutes de mes més fred.
- Temperatura mitjana de les mínimes del mes més fred.
- Temperatura mitjana de les màximes del mes més fred.

CLASIFICACIÓN DE PAPADAKIS. TIPOS DE INVIERNO

TIPO		T_{mf}	t_{mf}	t_{Mf}
Ecuatorial				
Ec		> 7	> 18	
Tropical				
Tp	cálido	> 7	13 a 18	> 21
tP	medio	> 7	8 a 13	> 21
tp	fresco	> 7		< 21
Citrus				
Ct	tropical	- 2,5 a 7	> 8	> 21
Ci		- 2,5 a 7		10 a 21
Avena				
Av	cálido	-10 a 2,5	>- 4	> 10
av	fresco	> - 10		5 a 10
Triticum				
Tv	avena-trigo	-29 a -10		> 5
Ti	cálido	> -29		0 a 5
ti	fresco	> -29		< 0
Primavera				
Pr	más cálido	< -29		> -17,8
pr	más fresco	< -29		< -17,8

T_{mf}: Valor medio de las temperaturas mínimas absolutas del mes más frío (°C)
t_{mf}: Temperatura mínima media del mes más frío (°C)
t_{Mf}: Temperatura máxima media del mes más frío (°C)

D'aquesta forma es defineixen sis tipus d'hivern: Equatorial, Tropical, Citrus, Avena, Triticum i Primavera, ordenats en sentit hivernal creixent, sent a la vegada subdividits en diferents classes.

Segons les dades mostrades més endavant, s'obté que el tipus d'hivern resultant a la zona d'estudi és: Avena cálido

Els tipus d'estiu són funció de la duració del període sense gelades, es calcula a partir de:

- Temperatura mitjana de les mitges de les màximes dels mesos més càlids.
- Temperatura mitjana de les màximes del mes més càlid.
- Temperatura mitjana de les mínimes del mes més càlid.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CLASIFICACIÓN DE PAPADAKIS. TIPOS DE VERANO

TIPO	Duración de la estación libre de heladas	t_{Mi}	t_{Mc}	t_{mc}	t_{m2c}
Gossypium (algodón)					
G (más cálido)	$N_m > 4,5$	$t_{M6} > 25$	> 33,5		
g (menos cálido)	$N_m > 4,5$	$t_{M6} > 25$	< 33,5	> 20	
Cafeto (café)					
c	$N_m = 12$	$t_{M6} > 21$	< 33,5	< 20	
Oryza (arroz)					
O	$N_m > 4$	$25 > t_{M6} > 21$			
Maize (maíz)					
M	$N_d > 4,5$	$t_{M6} > 21$			
Triticum (trigo)					
T (más cálido)	$N_d > 4,5$	$t_{M6} < 21$ $t_{M4} > 17$			
t (menos cálido)	$2,5 < N_d < 4,5$	$t_{M4} > 17$			
Polar cálido (taiga)					
P	$N_d < 2,5$	$t_{M4} > 10$			5
Polar frío (tundra)					
p	$N_d < 2,5$	$t_{M2} > 6$			
Frígido					
F (desértico subglacial)		$t_{M2} < 6$	> 0		
f (helada permanente)			< 0		
Andino-alpino					
A (alpino bajo)	$N_d < 2,5$ $N_n > 1$	$t_{M4} > 10$			
a (alpino alto)	$N_n < 1$	$t_{M4} > 10$			

N_m: Número de meses mínimo (T_{mf}>7°C)
N_d: Número de meses disponibles T_{mf}>2°C)
N_n: Número de meses medio (T_{mf}>0°C)
t_{Mi}: Temperatura máxima media de los i meses más cálido (°C)
t_{Mc}: Temperatura máxima media del mes más cálido (°C)
t_{mc}: Temperatura mínima media del mes más cálido (°C)
t_{m2c}:Temperatura mínima media de los dos meses más cálidos (°C)

Es defineixen vuit tipus d'estius, en sentit estival decreixent: Cotó, Cafeto, Arròs, Blat de moro, Blat, Polar, Frígid i Andí-Alpí.

Segons les dades mostrades més endavant, s'obté que el tipus d'estiu de la zona de projecte és: Oryza (O)

La combinació dels tipus d'hivern i estiu d'un àrea defineixen el règim tèrmic anual. Per la zona d'estudi es defineix, segons les taules de Papadakis: Mediterráneo continental

EQUIVALENCIA DE LOS REGÍMENES TÉRMICOS CON LOS TIPOS DE INVIERNO Y VERANO

RÉGIMEN TÉRMICO	TIPO DE INVIERNO	TIPO DE VERANO
Ecuatorial:		
EQ (cálido)	Ec	G
Eq (semicálido)	Ec	g
Tropical:		
TR (cálido)	Tp	G
Tr (semicálido)	Tp	g
tR (cálido con invierno fresco)	tP	G, g
tt (fresco)	tp	O, g
Tierra templada:		
Tt (tierra templada)	Tp, tP, tp	c
tt (tierra templada fresca)	tp	T
Tierra fría:		
TF (tierra fría baja) (1)	Ct o más frío	g
Tf (tierra fría media) (1)	Ci o más frío	O, M
tf (tierra fría alta) (1)	Ci o más frío	T, t
Andino:		
An (bajo) (1)	Ti o más suave	A
an (alto) (1)	Ti o más suave	a
aP (taiga andina) (1)	Ti o más suave	P
ap (tundra andina) (1)	Ti o más suave	p
aF (desierto subglacial andino) (1)	Ti o más suave	F
Subtropical:		
Ts (semitropical)	Ct	G, g
SU (subtropical cálido)	Ci, Av	G
Su (subtropical semicálido) (2)	Ci	g
Marítimo:		
Mm (supermarítimo) (3)	Ci	T
MA (marítimo cálido) (3)	Ci	O, M
Ma (marítimo fresco) (3)	av	T
ma (marítimo frío) (3), (4)	av, Ti	P
mp (tundra marítima) (3)	Ti	p
mF (desierto subglacial marítimo) (3)	Ti	F

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Templado:		
TE (cálido) (TE_1, TE_2)	Tv, av, Av	M, O
Te (fresco)	ti, Ti	T
te (frío)	ti, Ti	t
Pampeano - Patagoniano:		
PA (pampeano) (3), (5)	Av	M
Pa (patagoniano) (3)	Tv, av, Av	t
pa (patagoniano frío) (3), (6)	Ti, av	P
Continental:		
CO (cálido) (7)	Av o más frío	g, G
Co (semicálido)	Ti o más frío	M, O
co (frío)	pr, Pr	t
Polar:		
Po (taiga)	ti o más frío	P
po (tundra)	ti o más frío	p
Fr (desértico subglacial)	ti o más frío	F
fr (hielo permanente)	ti o más frío	f
Alpino:		
Al (bajo) (3)	Pr, Ti, ti	A
al (alto) (3)	Pr, Ti, ti	a

(1) El mes con la evapotranspiración potencial más elevada es anterior o es el del solsticio de verano.
(2) No puede ser TF.
(3) El mes con la evapotranspiración potencial más elevada es posterior al solsticio de verano y el régimen de humedad no es monzónico.
(4) Estación libre de heladas disponible > 2,5 meses.
(5) Media de las máximas de los seis meses más cálidos > 25°.
(6) Estación libre de heladas disponible < 2,5 meses.
(7) No se incluye la combinación de invierno Av con verano G.

3.4.3. Visor geogràfic MAGRAMA

En aquest portal s'ofereixen serveis de visualització, consulta i anàlisi de informació geogràfica publicant cartografia relacionada en diferents camps: de protecció de patrimoni, aigua, biodiversitat, desenvolupament rural i altres.

Així doncs, s'han consultat els mapes publicats en la zona d'estudi respecte a les variables agroclimàtiques. El mapa Classificació climàtica de J. Papadakis, pertany a un grup de mapes temàtics en base a variables agroclimàtiques. La classificació desenvolupada per Papadakis es basa en l'establiment d'un règim tèrmic i un règim hídric que ens serveix per determinar les diferents unitats climàtiques, incloent factors d'alta rellevància pels cultius tals com la severitat estival e hivernal. Aquesta informació es produïda pel Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient (MAGRAMA) per mètodes d'interpolació geoestadística (kriging) a partir de les dades de 1803 estacions pertanyents a la xarxa de l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET) entre els anys 1960 i 1996.

Les estacions meteorològiques en la zona d'estudi son:

Codi	Nom	Província	Longitud	Latitud	Altitud	Tipus Estació
0208	Granollers	Barcelona	2º 17' 54" E	41º 36' 30" N	205 m	C
0218D	Parets del Vallès	Barcelona	2º 13' 22" E	41º 33' 41" N	95 m	TP

Taula 17: Estacions meteorològiques pròximes a la zona d'estudi

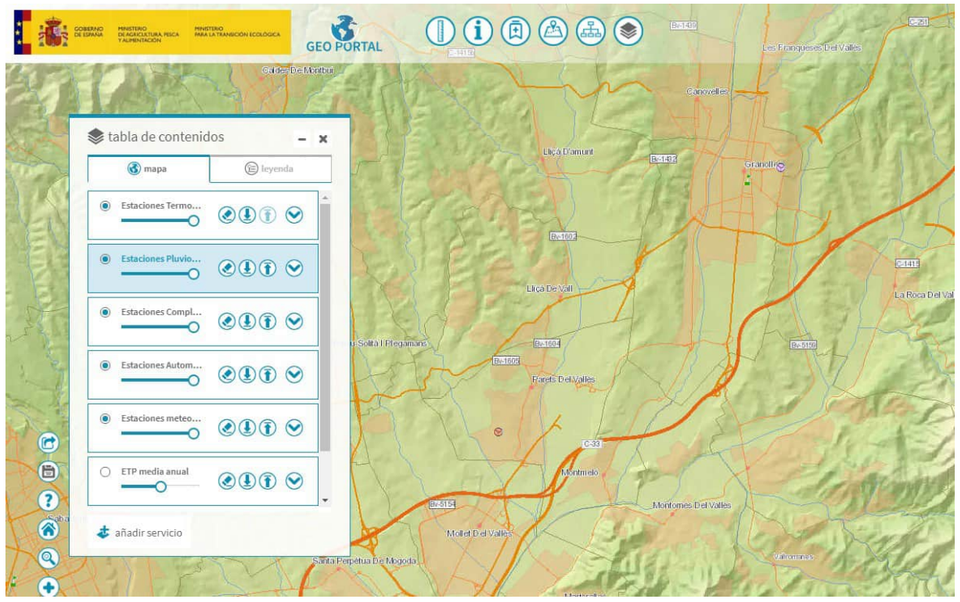


Figura 8. Situació estacions meteorològiques AEMET a la zona d'estudi (Visor geogràfic MAGRAMA)

D'acord, amb la informació del visor geogràfic les característiques agroclimàtiques de la zona d'estudi son les següents:

Variable Agroclimàtica	Valors a la zona d'estudi
Classificació de Papadakis	Mediterráneo continental
Tipus d'hivern	Avena cálido (Av)
Tipus d'estiu	Oryza (O)
Pluviometria mitja anual	642 mm
Temperatura mínima	-4 a -2ºC
Temperatura màxima	28 a 32ºC

Taula 18: Resum dels resultats de les variables agroclimàtiques obtingudes a la zona d'estudi

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació s'adjunten algunes figures de la informació obtinguda del visor geogràfic en la zona d'estudi.

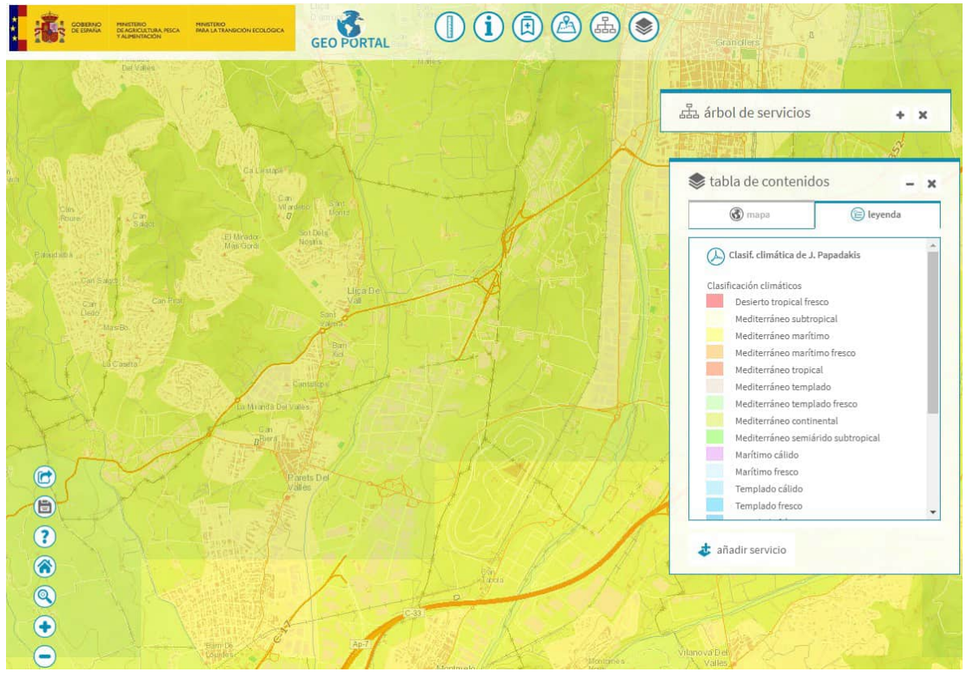


Figura 9. Classificació de Papadakis a la zona d'estudi (Visor geogràfic MAGRAMA)

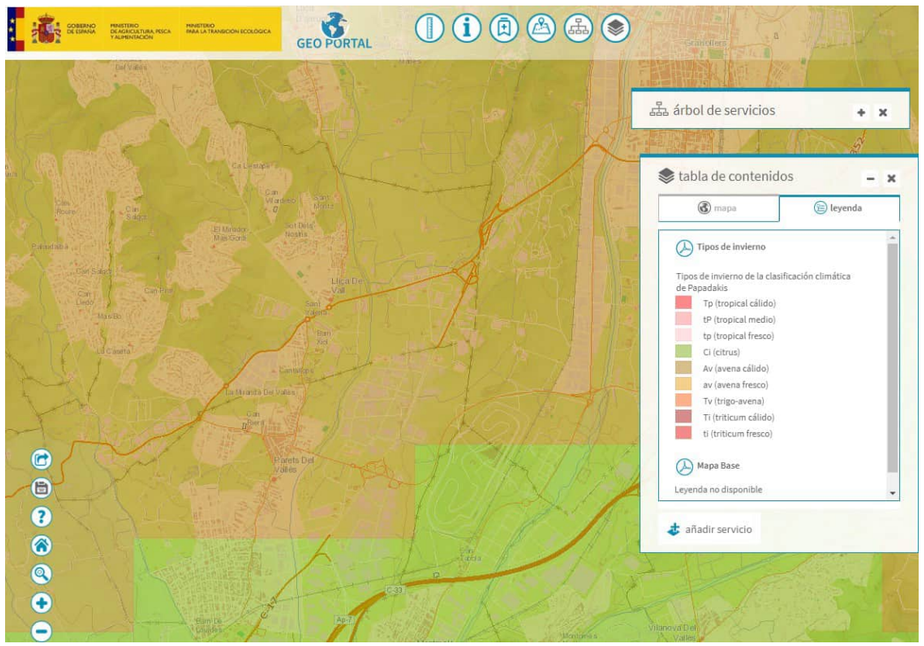


Figura 10. Tipus d'hivern a la zona d'estudi (Visor geogràfic MAGRAMA)

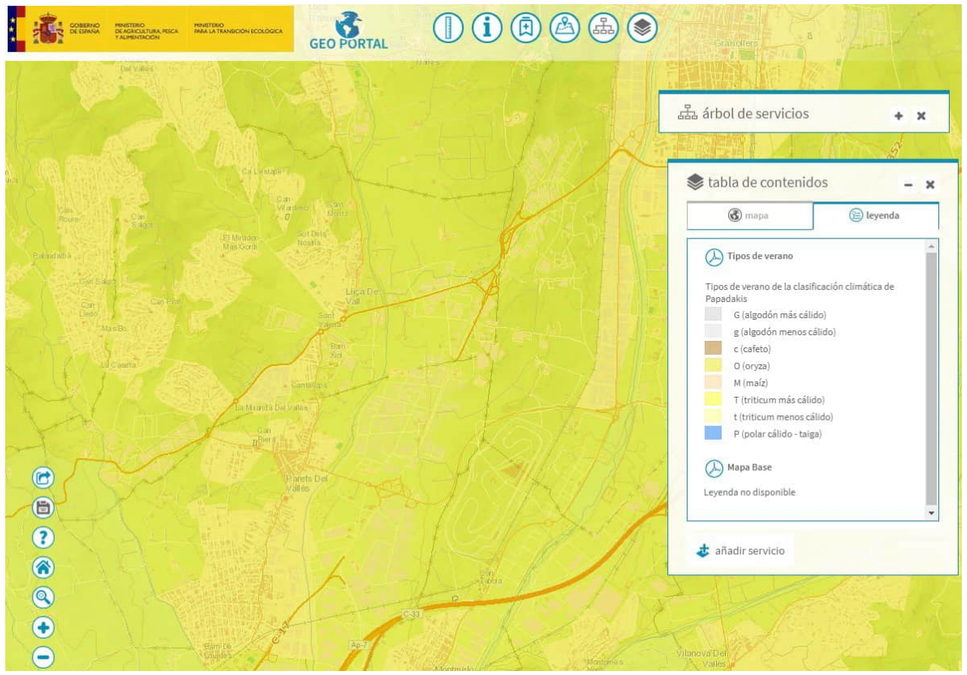


Figura 11. Tipus d'estiu a la zona d'estudi (Visor geogràfic MAGRAMA)

3.5. Estimació de dies treballables

D'acord amb la publicació del M.O.P. "Dades climàtiques per carreteres", s'han avaluat els dies aprofitables per a l'execució d'obres, és a dir, aquells dies en què la precipitació i la temperatura es troben dins d'uns límits establerts per a cada activitat.

Atesa la ubicació de la zona de projecte, no es considerarà en aquest anàlisi la incidència de les altes temperatures que poguessin incidir en la posada en obra del formigó (el número de dies amb temperatura superior a 40 ºC entre les dues estacions estudiades no és significatiu).

Es defineix com temperatura límit de l'ambient per a la manipulació de materials naturals humits la de 0 ºC.

Quant a les precipitacions, s'estableixen dos valors límits, el d' 1 mm i el de 10 mm diaris. El primer valor es refereix al treball en certes unitats sensibles a una petita pluja, mentre que el segon limita la resta dels treballs, ja que s'entén que amb precipitacions superiors no pot realitzar cap treball a la intempèrie sense proteccions especials.

Per calcular el número de dies treballables útils en les diferents classes d'obra s'estableixen uns coeficients de reducció, a aplicar al nombre de dies laborables de cada mes.

Es defineix el coeficient de reducció per gelada η_m com el quocient entre el nombre de dies del mes m en què la temperatura mínima és superior a 0 ºC i el nombre de dies del mes.

Es defineix el coeficient de reducció per pluja límit de treball λ'm com el quocient entre el nombre de dies en què la precipitació és inferior a 1 mm i el nombre de dies del mes.

Es defineix el coeficient de reducció per pluja límit de treball λ_m com el quocient entre el nombre de dies en què la precipitació és inferior a 10 mm i el nombre de dies del mes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En tots els casos, el nombre de dies de presentació del fenomen s'ha calculat com la mitjana d'un període de 10 anys.

Per al càlcul dels coeficients mitjans a aplicar en cada apartat en què es pot subdividir l'obra, es determinen els factors ambientals que els afecten, per posteriorment integrar-los per mitjà de fórmules.

	FACTORS AMBIENTALS QUE AFECTEN A L'OBRA		
	0ºC	10 mm	1 mm
Formigons hidràulics	×	×	
Esplanacions	×	×	×
Àrids		×	

Taula 19: Factors ambientals que afecten a l'obra.

Atès que es tracta de fenòmens amb probabilitats independents, i com el treball s'hauria de suspendre en el cas que d'ocórrer alguna de les condicions adverses, a cadascuna de les unitats d'obra se li apliquen els coeficients de reducció corresponents, quedant el següent:

CLASSE D'OBRA	COEFICIENT
Formigons hidràulics	$C_m = \eta_m \times \lambda_m$
Esplanacions	$C_m = \eta_m \times \frac{(\lambda'_m + \lambda_m)}{2}$
Producció d'àrids	$C_m = \lambda_m$

Taula 20: Coeficients de reducció segons la classe d'obra.

Per al càlcul dels dies treballables nets de cada mes cal tenir en compte dues reduccions:

- Els dies de climatologia adversa, que ja estan definits pels coeficients, per a cada classe d'obra.
- Els dies festius, variables segons l'any i la localitat. El seu coeficient reductor es pot establir a la vista del calendari laboral.

Com que els dies festius poden ser dies adversos climatològicament, per realitzar la transformació de dies-calendari en dies-treballables, es proposa seguir el següent criteri (segons la publicació "Dades climàtiques per carreteres"):

Per a un mes determinat, C_f és el coeficient de reducció de dies festius i C_m el coeficient de reducció climatològic per a una unitat d'obra determinada. La probabilitat que un dia qualsevol del mes presenti una climatologia adversa, per a aquesta unitat d'obra, serà $(1-C_m)$ i $(1-C_m)\times C_f$ la probabilitat que un dia laborable presenti una climatologia adversa. Per tant el coeficient de reducció total serà:

$$C_t = 1-(1-C_m)\times C_f$$

En els quadres següents s'adjunten les dades recollides en l'esmentada publicació "Dades climàtiques per carreteres" per a cada mes a l'estació de Granollers 0208 així com els coeficients reductors aplicables en cada cas.

MES	Nº DE DIES TOTAL	Nº DE DIES	Nº DE DIES	Nº DE DIES
		T^a MÍN > 0ºC	P < 1 mm	P < 10 mm
Gener	31	24	25	27
Febrer	28	24	23	24
Març	31	30	24	25
Abril	30	30	22	24
Maig	31	31	22	24
Juny	30	30	23	25
Juliol	31	31	26	28
Agost	31	31	25	26
Setembre	30	30	23	24
Octubre	31	31	23	25
Novembre	30	29	24	25
Desembre	31	26	25	27

Taula 21: Núm. de dies amb meteors significatius.

COEFICIENTS DE REDUCCIÓ APLICABLES SEGONS FENONEN METEOROLÒGIC			
MES	η_M	λ'_M	λ_M
Gener	0,771	0,800	0,863
Febrer	0,860	0,818	0,862
Març	0,954	0,765	0,821
Abril	0,997	0,722	0,785
Maig	1,000	0,696	0,780
Juny	1,000	0,772	0,835
Juliol	1,000	0,854	0,893
Agost	1,000	0,799	0,849
Setembre	1,000	0,758	0,810
Octubre	1,000	0,741	0,800
Novembre	0,955	0,788	0,835
Desembre	0,841	0,814	0,857

Taula 22: Coeficients de reducció aplicables segons fenomen meteorològic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Finalment, suposant que l'execució de cada unitat d'obra es reparteix uniformement al llarg de l'any, es pot determinar el Coeficient Mitjà Anual de Reducció per a cadascuna d'elles aplicant els anteriors coeficients mensuals al corresponent percentatge (nombre de dies del mes/365) i sumant.

El resultat final de dies treballables a cada mes queda de la següent forma:

MES	Nº DE DIES TOTAL	Nº DE DIES FORMIGONS HIDRÀULICS	Nº DE DIES ESPLANACIONS	Nº DE DIES ÀRIDS
Gener	31	19	20	27
Febrer	28	20	20	24
Març	31	23	23	25
Abril	30	22	23	24
Maig	31	22	23	24
Juny	30	23	24	25
Juliol	31	26	27	28
Agost	31	25	26	26
Setembre	30	23	24	24
Octubre	31	23	24	25
Novembre	30	23	23	25
Desembre	31	21	22	27

Taula 23: Dies treballables mensuals segons la classe d'obra.

Cal fer constar que els valors dels quadres anteriors no estan afectats pel coeficient C_f, de manera que s'expressa el nombre de dies útils de treball a partir del nombre de dies totals.

4 DRENATGE LONGITUDINAL

En el present Projecte es contemplen diverses actuacions en relació a la xarxa de drenatge longitudinal:

- Execució de noves cunetes triangulars revestides de formigó TTR-10 en el tram de desplaçament de calçada: Consisteixen en cunetes d'1 m d'amplada de coronació i 0,15 m de profunditat, revestides de formigó i transitables, que recolliran les aigües de la plataforma i marges adjacents.
  La cuneta existent en el marge esquerre que no queda afectada per la implantació de l'itinerari de vianants es mantindrà.
- Cunetes vegetals: Consisteixen en cunetes formades per terra vegetal i hidrosembra, triangulars, de 1,0 m d'amplada i 0,50 m de profunditat, que recolliran aigua de la plataforma de l'itinerari i dels marges adjacents.
- Pous o arquetes: Es disposaran pous o arquetes per recollir en punts baixos del traçat l'aigua interceptada per les cunetes
- Col·lectors: Es disposaran col·lectors que conduiran l'aigua interceptada pels pous cap a les ODTL existents.
- Vorades. Es disposa d'una vorada de coronació de terraplè en el terraplè del PK12, ja que el peralt de la carretera condueix l'aigua interceptada per la plataforma cap aquest punt.
- Baixants de terraplè: En dos punts del nou terraplè situat en el PK12 es disposen baixants de terraplè per desguassar l'aigua que circula per la vorada.
- Desguàs de baixant sobre terreny natural: Es tracta d'un dissipador d'energia consistent en un vas esmorteïdor i un mantell d'escullera que es disposa en el desguàs dels baixants de terraplè.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

DADES METEOROLÒGIQUES DE L'AEMET

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0208 GRANOLLERS

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1951	GENER	427	130	7	1	0	7	0	0	0	0	0	0
1953		-3	-3	0	0	0							
1954		122	54	3	0	0	3	1	0	0	0	0	0
1955		834	194	11	3	0							
1957		-3	-3	0	0	0							
1958		392	230	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0
1959		24	10	1	0	0							
1961		298	265	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0
1962		627	258	4	2	0				1	0	0	0
1963		1035	471	8	3	2							
1965		203	73	6	0	0				1	0	0	0
1966		241	117	5	1	0							
1967		453	339	2	2	1	1	2	0	0	0	0	0
1969		283	94	4	0	0							
1970		311	72	8	0	0							
1971		414	220	5	2	0							
1973		288	220	2	1	0							
1974		98	38	4	0	0							
1975		272	98	3	0	0							
1977		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1978		196	90	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0
1982		1728	856	6	3	2							
1983		0	0	0	0	0	0	0	0	19	1	0	0
1984		124	101	2	1	0				0	4	7	10
1987		484	150	7	2	0	6	3	0	1	4	3	13
1988		1191	393	8	5	1	14	0	0	0	5	15	2
1989		42	22	2	0	0	3	0	0	0	19	17	4
1990		141	73	3	0	0	5	0	0	0	9	5	11
1991		233	110	5	1	0	11	0	0	0	1	12	3
1992		507	233	5	2	0	6	0	1	2	8	8	16
1993		18	18	1	0	0	1	0	0	0	7	7	14
1996		1303	400	14	4	1	20	0	0	0	10	0	1
1997		892	207	12	3	0	19	0	0	0	7	3	2
1998		778	545	6	1	1	8	0	0	1	6	5	1
1999		395	132	4	2	0	4	0	0	2	4	4	0
2000		42	30	1	0	0	5	1	0	0	11	1	9
2001		733	526	4	2	1	11	0	0	2	4	5	2
2002		257	68	5	0	0	7	0	0	0	8	0	2
2003		240	174	3	1	0	6	0	0	0	3	0	10
2004		26	13	1	0	0	5	0	0	0	4	2	1
2006		1530	411	9	5	3	10	2	0	0	4	1	3
2007		62	39	2	0	0	2	0	0	0	7	6	3
2008		172	133	2	1	0	3	0	0	0	13	6	1
2011		361	274	3	1	0	6	0	0	1	8	3	2
2013		233	100	4	1	0	8	0	0	0	3	1	1
2014		253	90	6	0	0	12	0	0	1	5	0	0
2015		138	80	2	0	0	2	0	0	0	2	1	3
1951	FEBRER	375	267	4	1	0							
1953		145	145	1	1	0				1	0	0	0
1954		448	174	5	2	0	5	3	0	1	0	0	0
1955		333	86	9	0	0				1	0	0	0
1957		292	254	2	1	0				1	0	0	0
1958		-3	-3	0	0	0							
1959		1396	934	9	2	1				2	0	0	0
1961		113	113	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1962		575	254	6	2	0							

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1963		311	172	5	1	0							
1965		187	88	4	0	0	4	1	0	1	0	0	0
1966		418	144	5	2	0							
1967		338	166	6	1	0							
1969		342	204	4	1	0				1	0	0	0
1970		-3	-3	0	0	0				1	0	0	0
1971		118	72	2	0	0							
1973		84	45	3	0	0				2	0	0	0
1974		229	105	3	1	0				1	0	0	0
1975		314	107	5	1	0							
1977		104	76	2	0	0							
1978		199	63	6	0	0							
1982		2009	678	7	5	2				0	2	1	0
1983		603	150	8	2	0				0	9	2	10
1984		466	212	5	2	0				0	4	6	8
1987		809	203	9	4	0	13	3	0	1	7	6	5
1988		-3	-3	0	0	0	3	0	0	0	3	6	9
1989		40	26	1	0	0	7	0	0	0	11	11	0
1990		26	23	1	0	0	3	0	0	0	9	11	0
1991		588	225	7	2	0	8	0	0	1	2	6	0
1992		100	65	2	0	0	7	0	0	0	7	10	9
1993		323	186	3	2	0	4	0	0	0	2	14	3
1996		156	50	4	0	0	9	0	0	0	3	3	1
1997		-3	-3	0	0	0	2	0	0	0	14	8	2
1998		77	68	1	0	0	3	0	0	0	20	9	0
1999		6	3	0	0	0	4	0	0	0	10	0	0
2000		39	20	2	0	0	4	0	0	0	9	4	0
2001		376	245	3	1	0	4	0	0	2	4	3	2
2002		436	222	4	2	0	5	0	0	2	2	2	0
2003		1204	252	9	5	0	12	1	0	2	2	0	2
2004		835	280	8	4	0	9	1	0	2	12	4	2
2006		68	38	2	0	0	3	0	0	0	4	4	3
2007		224	118	4	1	0	5	0	0	1	12	0	0
2008		215	99	6	0	0	8	0	0	0	9	6	0
2011		142	127	1	1	0	4	0	0	0	10	3	0
2013		251	145	5	1	0	4	1	0	0	4	1	2
2014		239	122	4	1	0	5	0	0	0	1	1	0
2015		91	64	3	0	0	6	0	0	0	4	0	0
1951	MARÇ	937	375	6	2	2							
1953		348	177	4	1	0							
1954		843	338	9	3	1							
1955		276	130	3	2	0							
1957		11	10	1	0	0				1	0	0	0
1958		283	182	5	1	0				1	0	0	0
1959		1411	285	12	6	0				2	0	0	0
1961		76	58	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1962		554	194	7	1	0				1	0	0	0
1963		30	20	2	0	0							
1965		476	181	8	1	0							
1966		135	90	3	0	0				2	0	0	0
1967		291	87	7	0	0				1	0	0	0
1969		1199	659	13	2	1				1	0	0	0
1970		346	185	5	1	0							
1971		638	381	6	2	1				1	0	0	0
1973		449	304	4	2	1				2	0	0	0
1974		700	223	11	2	0							
1975		696	165	8	3	0				1	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1977		525	202	7	2	0							
1978		531	214	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0
1982		1878	985	7	3	2							
1983		322	138	4	1	0				0	18	0	7
1984		2055	1017	9	4	2				2	7	4	8
1987		193	62	6	0	0	13	0	0	0	10	1	0
1988		168	160	1	1	0	4	0	0	1	2	8	4
1989		234	88	6	0	0	6	0	0	0	8	15	0
1990		609	391	7	1	1	8	0	0	2	7	9	2
1991		891	403	6	3	1	8	0	0	1	0	22	0
1992		173	55	5	0	0	11	0	0	0	2	19	1
1993		830	239	6	4	0	6	2	0	0	4	18	5
1996		381	193	6	1	0	13	0	0	0	10	8	0
1997		27	27	1	0	0	1	0	0	0	8	1	0
1998		98	68	2	0	0	5	0	1	2	18	3	0
1999		94	46	2	0	0	8	0	0	0	7	0	0
2000		189	56	5	0	0	8	0	0	3	7	1	0
2001		242	88	5	0	0	11	0	1	1	0	2	0
2002		376	129	7	1	0	9	0	0	0	2	2	0
2003		196	141	3	1	0	6	0	0	1	7	8	1
2004		843	435	8	2	1	12	0	1	2	5	0	0
2006		106	51	3	0	0	4	0	0	0	8	3	0
2007		187	116	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0
2008		502	198	4	3	0	7	0	0	0	5	5	0
2011		1615	655	9	4	2	11	0	0	0	4	10	0
2013		1074	442	8	3	2	14	0	0	0	0	0	0
2014		184	88	4	0	0	5	0	0	1	2	0	0
2015		597	167	7	3	0	7	0	1	0	2	0	0
1951	ABRIL	585	133	10	1	0							
1953		110	51	3	0	0							
1954		1089	334	9	4	1				2	0	0	0
1955		75	67	1	0	0							
1957		951	536	9	2	1							
1958		435	222	6	1	0							
1959		148	66	4	0	0	4	0	0	1	0	0	0
1961		250	117	4	1	0							
1962		611	196	7	2	0	7	0	1	1	0	0	0
1963		484	220	10	1	0				1	0	0	0
1965		246	76	6	0	0				1	0	0	0
1966		718	398	9	1	1				3	0	0	0
1967		468	305	7	1	1				3	0	0	0
1969		1893	1010	10	4	1				1	0	0	0
1970		323	109	6	1	0				3	0	0	0
1971		903	503	7	3	1				2	0	0	0
1973		377	150	3	2	0							
1974		1286	596	11	2	1				4	0	0	0
1975		335	131	5	2	0							
1977		551	161	7	2	0	10	0	0	0	0	0	0
1978		846	388	9	3	1							
1982		669	342	4	2	1							
1983		76	26	4	0	0	8	0	0	2	5	17	1
1984		78	49	2	0	0				0	8	16	0
1987		298	232	4	1	0	8	0	0	2	3	12	0
1988		481	57	14	0	0	16	0	0	2	6	10	0
1989		923	248	7	4	0	9	0	0	1	2	12	0
1990		555	185	5	2	0	15	0	0	7	0	0	0
1991		300	113	6	1	0	11	0	0	2	2	13	0
1992		432	336	5	1	1	8	0	0	3	0	21	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1993		769	230	9	3	0	13	0	0	2	2	15	0
1996		819	197	14	2	0	14	0	0	2	7	4	0
1997		370	276	3	1	0	4	0	0	0	6	2	0
1998		400	135	5	2	0	11	0	0	4	5	0	0
1999		221	110	5	1	0	12	0	0	0	2	0	0
2000		696	187	6	4	0	11	0	0	1	0	1	0
2001		143	85	2	0	0	4	0	1	1	1	1	0
2002		938	386	8	3	1	13	0	0	2	1	1	0
2003		185	130	3	1	0	10	0	0	1	0	1	0
2004		1150	275	14	4	0				0	4	3	0
2006		49	47	1	0	0	3	0	0	0	1	3	0
2007		1378	842	9	3	1	12	0	0	0	1	0	0
2008		327	191	5	1	0	8	0	0	3	3	4	0
2011		153	105	3	1	0	5	0	0	1	1	7	0
2013		1026	224	9	5	0	11	0	1	2	0	0	0
2014		438	111	7	1	0	8	0	0	0	3	0	0
2015		240	80	6	0	0	7	0	0	1	0	0	0
1951	MAIG	1059	244	13	3	0							
1953		501	198	6	2	0				1	0	0	0
1954		979	397	9	3	1				1	0	0	0
1955		67	37	2	0	0							
1957		999	396	15	2	1				4	0	0	0
1958		92	37	3	0	0							
1959		359	176	7	1	0				3	0	0	0
1961		433	147	7	2	0	9	0	0	6	0	0	0
1962		505	128	8	2	0				2	0	0	0
1963		391	194	3	2	0				4	0	0	0
1965		1014	635	6	3	1	7	0	1	5	0	0	0
1966		455	269	6	1	0	13	0	0	0	0	0	0
1967		325	124	6	2	0				3	0	0	0
1969		272	64	6	0	0				3	0	0	0
1970		700	305	7	2	1				4	0	0	0
1971		1307	722	11	2	1				6	0	0	0
1973		221	75	3	0	0				2	0	0	0
1974		641	285	10	1	0				3	0	0	0
1975		718	130	11	4	0				1	0	0	0
1977		1632	365	13	5	2	15	0	0	0	0	0	0
1978		375	89	6	0	0							
1982		163	66	4	0	0							
1983		171	86	3	0	0				1	9	21	0
1984		993	232	11	4	0				4	2	10	0
1987		516	176	6	2	0	9	0	0	2	6	7	0
1988		904	478	9	2	1	18	0	0	8	7	4	0
1989		470	229	4	3	0	8	0	0	0	1	11	0
1990		1175	498	7	4	1	11	0	0	9	1	0	0
1991		1081	619	7	3	1	11	0	0	1	0	7	0
1992		703	310	8	2	1	13	0	0	6	0	11	0
1993		278	96	5	0	0	11	0	0	1	4	13	0
1996		456	300	3	2	1	6	0	0	1	8	8	0
1997		133	52	4	0	0	11	0	0	3	1	0	0
1998		873	248	6	4	0	12	0	0	5	4	4	0
1999		333	97	8	0	0	13	0	0	2	6	0	0
2000		398	148	4	1	0	13	0	0	2	1	1	0
2001		455	113	8	1	0	9	0	0	2	0	0	0
2002		845	215	13	3	0	16	0	0	3	1	1	0
2003		443	148	8	2	0	9	0	0	3	1	0	0
2004		347	120	8	1	0	13	0	0	0	1	0	0
2006		134	56	3	0	0	8	0	0	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2007		468	195	7	1	0	13	0	0	3	0	0	0
2008		1262	500	10	4	1	16	0	0	0	3	1	0
2011		688	342	4	3	1	5	0	0	2	0	8	0
2013		387	135	6	1	0	9	0	0	0	1	0	0
2014		824	478	6	2	1	8	0	0	1	1	0	0
2015		284	284	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1951	JUNY	303	135	6	1	0							
1953		962	417	11	2	1				2	0	0	0
1954		568	257	4	2	0							
1955		1049	356	9	4	1				6	0	0	0
1957		669	264	7	2	0				2	0	0	0
1958		150	95	4	0	0				2	0	0	0
1959		692	410	5	2	1	5	0	0	1	0	0	0
1961		241	45	7	0	0	10	0	0	5	0	0	0
1962		175	62	4	0	0				4	0	0	0
1963		479	199	8	1	0				5	0	0	0
1965		283	124	3	2	0				2	0	0	0
1966		297	180	3	1	0	5	0	0	3	0	0	0
1967		249	147	2	1	0				3	0	0	0
1969		725	257	9	2	0				6	0	0	0
1970		683	630	2	1	1				1	0	0	0
1971		534	299	6	2	0				6	0	0	0
1973		940	406	9	2	1				5	0	0	0
1974		278	87	6	0	0				1	0	0	0
1975		935	403	3	3	2				1	0	0	0
1977		965	336	9	3	1							
1978		486	234	6	2	0	7	0	0	0	0	0	0
1982		110	74	2	0	0							
1983		278	136	5	1	0				5	7	22	0
1984		352	136	3	2	0				2	0	12	0
1987		373	318	3	1	1	6	0	0	2	0	11	0
1988		709	230	10	2	0	17	0	2	11	0	8	0
1989		263	115	4	2	0	7	0	0	1	1	9	0
1990		1000	412	7	3	1	13	0	0	6	4	1	0
1991		70	66	1	0	0	5	0	0	0	0	8	0
1992		1769	463	12	5	2	19	0	0	11	0	4	0
1993		431	220	4	2	0	7	0	0	1	0	5	0
1996		773	316	6	3	1	9	0	0	3	7	0	0
1997		850	253	7	4	0	10	0	0	4	3	0	0
1998		174	126	3	1	0	9	0	0	1	1	0	0
1999		235	115	3	1	0	8	0	0	3	0	4	0
2000		391	161	5	1	0	8	0	0	2	1	2	0
2001		49	48	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2002		416	182	5	1	0	5	0	0	1	0	0	0
2003		18	11	1	0	0	7	0	0	2	2	0	0
2004		168	102	3	1	0	7	0	0	3	0	1	0
2006		11	11	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0
2007		-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0
2008		1444	455	9	5	2	13	0	0	5	2	2	0
2011		628	255	7	3	0	7	0	1	1	0	0	0
2013		176	172	1	1	0	3	0	0	1	0	0	0
2014		353	194	4	1	0	8	0	0	6	0	0	0
2015		429	393	3	1	1	4	0	0	2	0	0	0
1951	JULIOL	276	240	2	1	0							
1953		246	163	4	1	0	4	0	0	3	0	0	0
1954		580	237	6	3	0				3	0	0	0
1955		270	132	4	1	0				6	0	0	0
1957		262	174	4	1	0				2	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1958		832	805	3	1	1				2	0	0	0
1959		236	137	3	1	0				2	0	0	0
1961		113	110	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0
1962		173	105	4	1	0	5	0	0	3	0	0	0
1963		354	254	4	1	0				6	0	0	0
1965		26	24	1	0	0				5	0	0	0
1966		1174	635	6	3		13			6		10	
1967		1	1	0	0	0				1	0	0	0
1969		517	218	8	1	0				7	0	0	0
1970		36	16	2	0	0				5	0	0	0
1971		181	95	2	0	0				3	0	0	0
1973		31	22	1	0	0				1	0	0	0
1974		137	84	2	0	0				1	0	0	0
1975		35	23	2	0	0				4	0	0	0
1977		727	349	8	3	1	10	0	0	0	0	0	0
1978		239	115	4	1	0							
1982		1884	1500	5	3	1							
1983		-3	-3	0	0	0				0	3	14	0
1984		8	8	0	0	0				1	5	16	0
1987		537	175	9	1	0	15	0	0	7	3	2	0
1988		8	5	0	0	0	6	0	0	1	1	2	0
1989		50	20	3	0	0	5	0	0	2	0	7	0
1990		58	34	2	0	0	5	0	0	3	0	0	0
1991		77	43	3	0	0	6	0	0	3	0	5	0
1992		457	187	6	2	0	7	0	0	3	1	7	0
1993		595	238	4	3	0				3	0	5	0
1996		258	235	2	1	0	7	0	0	0	0	0	0
1997		146	63	5	0	0	6	0	0	3	2	0	0
1998		261	133	3	2	0	3	0	0	2	4	0	0
1999		65	25	3	0	0	8	0	0	1	0	0	0
2000		273	270	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0
2001		592	306	3	3	1	6	0	0	2	0	1	0
2002		278	179	4	1	0	7	0	0	4	0	0	0
2003		32	18	2	0	0	5	0	0	3	1	3	0
2004		246	114	3	2	0	4	0	0	0	1	1	0
2006		113	88	3	0	0	6	0	0	1	0	0	0
2007		29	22	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0
2008		249	160	2	1	0	2	0	1	2	0	0	0
2011		885	320	7	3	1	9	0	0	1	0	1	0
2013		175	101	4	1	0	7	0	0	3	0	0	0
2014		370	108	7	1	0	9	0	0	5	0	0	0
2015		521	223	3	3	0	4	0	0	1	0	0	0
1951	AGOST	934	285	6	3	0							
1953		461	243	5	2	0				3	0	0	0
1954		110	45	3	0	0				3	0	0	0
1955		1152	432	8	3	2				9	0	0	0
1957		702	407	6	2	1				1	0	0	0
1958		91	54	3	0	0				3	0	0	0
1959		503	210	5	2	0				4	0	0	0
1961		460	180	4	3	0	4	0	0	1	0	0	0
1962		202	202	1	1	0				3	0	0	0
1963		961	332	12	3	1	14	0	0	7	0	0	0
1965		253	116	5	1	0				8	0	0	0
1966		669	307	3	3	1				7	0	0	0
1967		590	310	6	1	1				6	0	0	0
1969		528	322	4	2	1				8	0	0	0
1970		256	117	5	1	0				3	0	0	0
1971		244	137	2	2	0				2	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1973		724	449	4	1	1				5	0	0	0
1974		717	325	5	4	1				7	0	0	0
1975		1748	1191	7	4	1				7	0	0	0
1977		206	78	5	0	0							
1978		318	225	3	1	0							
1982		1408	472	7	5	2				2	0	6	0
1983		815	369	10	2	1				5	6	22	0
1984		511	186	9	2	0				6	4	16	0
1987		36	13	2	0	0	8	0	0	3	1	2	0
1988		6	6	0	0	0	1	0	0	0	1	6	0
1989		966	480	4	2	2	7	0	0	5	0	14	0
1990		1060	270	8	5	0	10	0	0	6	0	14	0
1991		359	208	2	2	0	5	0	0	3	0	19	0
1992		332	312	2	1	1	5	0	0	3	0	24	0
1993		393	120	5	3	0	5	0	1	6	0	22	0
1996		471	285	5	1	0	13	0	0	4	1	0	0
1997		467	177	6	2	0	12	0	0	2	9	0	0
1998		925	285	5	5	0	7	0	1	5	5	0	0
1999		635	424	4	2	1	8	0	0	4	0	2	0
2000		91	41	3	0	0	7	0	1	3	0	4	0
2001		40	40	1	0	0	1	0	0	1	0	3	0
2002		956	323	9	4	1	13	0	0	11	0	0	0
2003		400	220	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0
2004		229	147	2	1	0	3	0	0	2	0	5	0
2006		919	220	9	5	0	9	0	0	4	0	3	0
2007		1227	515	7	2	2	9	0	0	0	0	0	0
2008		95	95	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
2011		94	87	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0
2013		397	315	4	1	1	6	0	0	1	0	0	0
2014		685	627	3	1	1	3	0	0	2	0	0	0
2015		610	180	7	3	0	8	0	0	5	0	10	0
1951	SETEMBRE	879	364	7	3	1							
1953		1026	495	7	3	1	7	0	0	4	0	0	0
1954		1311	993	6	2	1	6	0	0	2	0	0	0
1955		582	254	6	3	0				2	0	0	0
1957		284	112	4	1	0	5	0	0	3	0	0	0
1958		148	70	4	0	0				2	0	0	0
1959		1791	666	13	5	2				12	0	0	0
1961		771	409	6	3	1	7	0	0	6	0	0	0
1962		2328	1065	7	3	2	8	0	0	4	0	0	0
1963		1150	572	5	4	1	10	0	0	2	0	0	0
1965		702	251	8	4	0				8	0	0	0
1966		352	213	4	1	0	4	0	0	4	0	0	0
1967		241	90	5	0	0				7	0	0	0
1969		938	185	11	3	0				8	0	0	0
1970		25	22	1	0	0				2	0	0	0
1971		3639	1643	8	6	2				7	0	0	0
1973		238	99	4	0	0				2	0	0	0
1974		1078	1001	4	1	1				3	0	0	0
1975		372	265	5	1	0				5	0	0	0
1977		302	193	3	1	0							
1978		414	384	2	1	1							
1982		391	242	4	1	0				2	0	0	0
1983		140	62	3	0	0				3	5	21	0
1984		567	328	4	2	1				4	5	17	0
1987		77	28	4	0	0	8	0	0	2	11	14	0
1988		454	223	5	1	0	6	0	1	3	11	21	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1989		594	239	7	2	0	9	0	0	3	5	13	0
1990		622	213	6	3	0	8	0	0	2	4	13	0
1991		909	345	7	3	1	13	0	0	7	0	9	0
1992		557	196	5	1	0	8	0	0	4	4	20	0
1993		1503	558	9	6	1	13	0	0	5	2	12	0
1996		661	244	10	3	0	13	0	0	3	4	6	0
1997		660	299	3	3	0	7	0	0	2	6	5	0
1998		816	265	9	3	0	11	0	0	2	1	0	0
1999		1726	643	6	4	3	10	0	0	6	4	8	0
2000		373	160	5	2	0	6	0	0	5	0	0	0
2001		707	370	5	3	1	8	0	0	0	1	5	0
2002		293	84	6	0	0	9	0	0	3	0	5	0
2003		1117	465	7	4	1	9	0	1	2	0	1	0
2004		800	328	8	3	1	8	0	0	4	0	0	0
2006		1462	698	7	4	2	7	0	0	1	4	5	0
2007		29	20	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0
2008		113	42	4	0	0	8	0	0	0	1	0	0
2011		42	33	1	0	0	3	0	0	0	0	2	0
2013		793	306	5	4	1	5	0	0	5	0	1	0
2014		1342	641	12	4	1	12	0	1	5	5	2	0
2015		316	122	5	1	0	9	0	0	0	0	2	0
1951	OCTUBRE	1565	500	17	5	1							
1953		1003	377	7	3	1				1	0	0	0
1954		95	89	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1955		555	164	7	3	0				4	0	0	0
1957		977	390	7	2	2				2	0	0	0
1958		382	115	6	1	0				1	0	0	0
1959		1632	374	12	6	1				4	0	0	0
1961		507	318	3	2	1	6	0	0	2	0	0	0
1962		977	278	7	4	0				1	0	0	0
1963		536	482	3	1	1	2	0	1	2	0	0	0
1965		2411	571	13	7	3	17	0	0	3	0	0	0
1966		1535	526	9	6	1				5	0	0	0
1967		807	460	4	2	1				4	0	0	0
1969		1141	368	7	5	1				4	0	0	0
1970		1225	827	8	2	1				3	0	0	0
1971		442	177	4	3	0				4	0	0	0
1973		11	11	1	0	0							
1974		601	280	6	3	0				2	0	0	0
1975		103	53	2	0	0				1	0	0	0
1977		738	272	6	3	0							
1978		816	343	5	3	1							
1982		723	501	4	2	1							
1983		863	456	4	3	1				2	8	22	0
1984		63	20	3	0	0				0	8	24	0
1987		2052	885	10	5	1	15	0	0	6	3	15	0
1988		659	527	3	1	1	6	0	0	3	10	12	1
1989		80	35	3	0	0	5	0	0	0	6	21	0
1990		1925	377	11	7	2	14	0	0	8	1	14	0
1991		555	195	7	3	0	8	0	0	4	3	5	0
1992		970	342	10	2	2	19	0	0	1	2	14	0
1993		463	137	8	2	0	14	0	0	1	0	14	0
1996		1056	740	6	2	1	7	0	0	4	8	9	0
1997		287	125	4	2	0	7	0	0	1	15	1	0
1998		651	286	5	2	0	8	0	0	2	7	0	0
1999		712	313	5	3	1	10	0	0	2	6	9	0
2000		582	208	11	1	0	14	0	1	1	2	2	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2001		543	312	5	2	1	8	0	0	2	5	6	0
2002		775	342	4	2	2	8	0	0	2	4	7	0
2003		1391	489	9	5	1	14	0	0	0	0	1	0
2004		333	96	7	0	0	8	0	0	1	3	1	0
2006		568	265	5	2	0	10	0	0	4	17	15	0
2007		1216	321	6	4	2	9	0	0	1	0	11	0
2008		946	340	8	3	1	12	0	0	1	4	2	0
2011		641	286	5	2	0	5	0	0	1	3	1	0
2013		368	156	4	2	0	9	0	0	2	5	1	0
2014		320	288	3	1	0	3	0	0	1	6	6	0
2015		491	291	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0
1951	NOVEMBRE	601	295	5	2	0							
1953		6	6	0	0	0							
1954		126	64	2	0	0							
1955		180	117	2	1	0							
1957		433	244	7	1	0							
1958		565	172	6	3	0	9	0	0	2	0	0	0
1959		106	57	3	0	0				1	0	0	0
1961		703	367	8	2	1	10	0	0	1	0	0	0
1962		1506	585	7	3	3	8	0	0	2	0	0	0
1963		1071	490	5	3	1				3	0	0	0
1965		291	135	3	2	0							
1966		395	152	4	2	0				2	0	0	0
1967		1272	500	11	3	2	13	0	0	3	0	0	0
1969		415	156	6	2	0				2	0	0	0
1970		328	165	4	2	0				2	0	0	0
1971		764	227	6	3	0				3	0	0	0
1973		130	101	2	1	0							
1974		246	234	2	1	0				1	0	0	0
1975		37	25	1	0	0							
1977		405	161	6	1	0	6	0	0	0	0	0	0
1978		-3	-3	0	0	0							
1982		2059	696	7	4	4				1	0	0	0
1983		1670	576	10	7	1				1	10	16	0
1984		1141	228	12	4	0				2	4	13	1
1987		381	224	4	2	0	6	0	0	0	10	20	3
1988		2363	1750	6	3	2	7	0	0	2	10	9	5
1989		1030	446	9	3	1	12	0	0	1	2	13	0
1990		887	745	3	2	1	3	0	0	1	5	13	4
1991		509	350	4	2	1	7	0	0	1	0	13	3
1992		4	4	0	0	0	1	0	0	0	5	24	0
1993		212	110	5	1	0	13	0	0	0	11	10	3
1996		1489	589	8	7	1	14	0	0	0	5	8	1
1997		799	194	7	4	0	11	0	0	2	10	4	0
1998		46	10	2	0	0	7	1	0	1	4	2	0
1999		448	153	5	3	0	7	1	0	0	10	6	4
2000		313	83	5	0	0	8	0	0	2	2	0	0
2001		691	323	5	3	1	8	0	2	3	3	1	1
2002		675	222	7	2	0	8	0	2	2	2	4	0
2003		385	277	6	1	0	12	0	0	1	3	1	0
2004		95	47	3	0	0	5	0	0	0	9	1	0
2006		8	5	0	0	0	3	0	0	0	10	10	0
2007		9	9	0	0	0	1	0	0	0	8	10	3
2008		457	276	6	1	0	7	0	0	1	6	4	2
2011		1957	426	13	6	3	14	0	0	2	6	8	0
2013		1111	810	3	3	1	3	0	0	3	3	1	1
2014		1516	453	11	4	2	13	0	0	1	4	2	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2015		669	570	2	1	1	2	0	0	0	5	5	0
1951	DESEMBRE	201	96	5	0	0							
1953		213	80	4	0	0				1	0	0	0
1954		231	226	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0
1955		565	276	5	3	0				1	0	0	0
1957		307	120	4	1	0							
1958		1202	400	9	4	1				1	0	0	0
1959		348	165	5	2	0							
1961		65	31	3	0	0							
1962		417	132	5	2	0	6	0	0	0	0	0	0
1963		856	410	9	3	1							
1965		194	82	3	0	0							
1966		-3	-3	0	0	0							
1967		104	72	2	0	0							
1969		353	244	5	1	0							
1970		1124	203	9	6	0	10	0	0	4	0	0	0
1971		2154	414	10	6	4	12	0	0	2	0	0	0
1973		1450	389	8	5	2				1	0	0	0
1974		2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1975		307	85	6	0	0	7	0	0	0	0	0	0
1977		839	292	9	2	0	11	0	0	0	0	0	0
1978		627	284	5	2	0							
1982		49	36	2	0	0							
1983		391	317	3	1	1				1	7	13	10
1984		223	124	4	1	0	8	0	0	0	9	11	15
1987		921	283	8	3	0	10	0	0	1	9	18	3
1988		-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	8	10	13
1989		105	30	4	0	0	8	0	0	0	6	11	0
1990		222	204	2	1	0	5	0	0	0	2	2	15
1991		1057	294	5	5	0	10	0	0	2	2	6	8
1992		231	88	4	0	0	8	0	0	0	1	7	8
1993		7	5	0	0	0	2	0	0	0	7	12	8
1996		1107	222	11	5	0	17	0	0	2	11	6	1
1997		756	317	6	3	1	9	0	0	0	15	4	0
1998		1214	567	4	4	2	6	0	0	2	15	0	1
1999		113	68	2	0	0	4	0	0	0	7	4	3
2000		883	361	5	4	1	10	0	0	1	6	2	0
2001		151	151	1	1	0	2	1	0	0	4	3	10
2002		441	248	4	2	0	8	0	0	1	4	5	0
2003		504	304	5	1	1	9	0	0	0	1	3	3
2004		510	155	7	2	0	9	0	0	0	0	0	0
2006		208	78	4	0	0	7	0	0	0	11	0	4
2007		60	26	3	0	0	5	0	0	0	1	2	2
2008		1154	408	10	4	2	12	0	0	0	1	1	4
2011		0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0
2013		152	130	3	1	0	3	0	0	0	5	1	3
2014		233	122	5	1	0	5	0	0	0	0	1	0
2015		6	4	0	0	0	2	0	0	0	16	6	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0218D PARETS DEL VALLÈS

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
1987	GENER	421	166	4	2	0	3	1	0	0	0	0	0
1988		1080	400	7	4	1	7	0	0	0	0	0	0
1989		73	35	3	0	0							
1990		182	80	5	0	0	4	0	1	0	0	0	0
1991		290	145	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0
1992		363	280	3	1	0	4	0	0	1	0	0	0
1994		266	255	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0
1995		66	30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1996		1319	375	14	5	1	20	0	0	0	0	0	0
1997		1052	296	13	3	0	18	0	0	0	0	0	0
1998		761	487	6	1	1	9	0	0	1	0	0	0
1999		461	232	3	2	0	4	0	0	1	0	0	0
2000		58	33	2	0	0	4	2	0	0	0	0	0
2001		787	595	4	2	1	9	0	0	0	0	0	0
2002		215	60	5	0	0	8	0	0	0	0	0	0
2003		247	182	4	1	0	6	0	0	0	0	0	0
2004		47	42	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2005		-3	-3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2006		1258	361	8	3	2	11	1	0	0	0	0	0
2007		20	20	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2008		186	117	2	1	0	7	0	0	0	0	0	0
2009		652	348	5	2	1	7	1	0	0	0	0	0
2011		282	247	2	1	0	4	0	0	1	0	0	0
2013		238	86	6	0	0	9	0	0	0	0	0	0
2014		444	205	6	1	0	11	0	1	2	0	0	0
2015		160	98	4	0	0	3	0	1	0	0	0	0
2016		13	8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1987	FEBRER	787	225	7	4	0	7	0	0	0	0	0	0
1988		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989		65	40	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0
1990		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1991		730	242	6	3	0	9	0	0	0	0	0	0
1992		200	110	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0
1994		671	195	7	3	0	9	1	0	0	0	0	0
1995		116	66	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1996		181	55	6	0	0	8	1	1	0	0	0	0
1997		-3	-3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1998		90	45	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0
1999		-3	-3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2000		32	15	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2001		331	251	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0
2002		183	99	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0
2003		1668	670	10	4	2	14	1	0	1	0	0	0
2004		1123	325	8	5	1	8	1	0	2	0	0	0
2005		345	124	5	2	0	7	2	0	0	0	0	0
2006		62	53	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0
2007		277	152	4	1	0	7	0	0	1	0	0	0
2008		211	87	6	0	0	8	0	0	0	0	0	0
2009		350	183	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0
2011		107	92	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2013		262	133	3	1	0	5	1	0	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2014		223	133	4	1	0	7	0	0	0	0	0	0
2015		79	67	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0
2016		549	191	7	3	0	8	0	1	2	0	0	0
1987	MARÇ	107	54	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
1988		100	100	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1989		243	71	5	0	0	6	0	0	0	0	0	0
1990		443	231	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0
1991		957	480	7	2	1	7	0	0	2	0	0	0
1992		315	113	5	2	0	7	0	0	1	0	0	0
1994		201	170	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0
1995		26	18	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1996		424	220	6	1	0	10	0	1	2	0	0	0
1997		70	70	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1998		53	48	1	0	0	5	0	0	1	0	0	0
1999		125	93	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0
2000		336	120	5	1	0	7	1	0	0	0	0	0
2001		272	97	5	0	0	11	0	1	3	0	0	0
2002		469	162	8	1	0	9	0	0	0	0	0	0
2003		160	61	4	0	0	5	0	0	1	0	0	0
2004		1001	512	7	3	1	11	0	1	2	0	0	0
2005		155	78	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0
2006		92	65	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2007		130	90	3	0	0	8	0	0	0	0	0	0
2008		174	89	5	0	0	5	0	1	1	0	0	0
2009		505	260	4	2	0	9	0	0	0	0	0	0
2011		1610	500	11	6	2	13	0	0	1	0	0	0
2013		965	385	8	3	1	13	0	0	0	0	0	0
2014		119					3	0	1	1	0	0	0
2015		508					5	0	1	1	0	0	0
2016		277	170	3	1	0	6	0	0	0	0	0	0
1987	ABRIL	205	165	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
1988		716	90	12	0	0	15	0	0	0	0	0	0
1989		810	306	6	2	1	7	0	0	0	0	0	0
1990		1002	290	8	4	0	9	0	1	0	0	0	0
1991		376	115	6	1	0	10	0	0	1	0	0	0
1992		698	300	6	2	1	5	0	1	0	0	0	0
1994		528	160	7	2	0	8	0	0	0	0	0	0
1995		211	75	6	0	0	8	0	0	0	0	0	0
1996		859	332	11	2	1	13	0	0	1	0	0	0
1997		598	360	3	2	1	5	0	0	0	0	0	0
1998		661	389	5	2	1	7	0	0	3	0	0	0
1999		221	112	6	1	0							
2000		717	290	7	2	0	8	0	0	3	0	0	0
2001		159	92	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2002		1144	381	8	4	1	11	0	0	2	0	0	0
2003		185	144	3	1	0	6	0	0	0	0	0	0
2004		1469	365	11	5	2	17	0	0	1	0	0	0
2005		93	48	4	0	0	8	0	0	1	0	0	0
2006		112	82	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
2007		1032	420	8	3	1	14	0	0	2	0	0	0
2008		349	215	5	1	0	9	0	1	1	0	0	0
2009		713	226	11	3	0	19	0	0	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2011		282	176	4	1	0	8	0	0	2	0	0	0
2013		907	195	8	4	0	12	0	0	1	0	0	0
2014		371	150	7	1	0	7	0	0	0	0	0	0
2015		186	96	5	0	0	7	0	0	0	0	0	0
2016		970	214	11	4	0	13	0	0	2	0	0	0
1987	MAIG	685	280	6	4	0	6	0	0	0	0	0	0
1988		1093	370	12	3	1	14	0	0	0	0	0	0
1989		342	200	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0
1990		951	330	7	4	1	6	0	1	5	0	0	0
1991		1672	900	6	5	1	7	0	0	1	0	0	0
1992		1075	500	6	2	2	10	0	0	0	0	0	0
1994		863	545	5	2	1	7	0	0	0	0	0	0
1995		669	230	5	3	0	11	0	0	5	0	0	0
1996		927	487	5	3	1	4	0	1	1	0	0	0
1997		215	155	4	1	0	12	0	0	3	0	0	0
1998		1035	375	6	4	1	7	0	2	2	4	15	0
1999		286	110	5	1	0	8	0	0	3	0	0	0
2000		504	195	4	2	0	10	0	0	1	0	0	0
2001		411	78	7	0	0	10	0	0	3	0	0	0
2002		865	191	10	3	0	11	0	1	1	0	0	0
2003		380	172	5	1	0	10	0	0	1	0	0	0
2004		379	127	8	1	0	14	0	0	1	0	0	0
2005		640	288	7	2	0	10	0	0	3	0	0	0
2006		105	51	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0
2007		521	142	8	2	0	15	0	0	5	0	0	0
2008		1361	535	11	3	2	19	0	0	1	0	0	0
2009		80	28	3	0	0	6	0	0	0	0	0	0
2011		752	301	4	4	1	6	0	0	0	0	0	0
2013		543	200	6	2	0	10	0	0	1	0	0	0
2014		744					7	0	1	2	0	0	0
2015		248	181	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
2016		290	85	10	0	0	12	0	0	1	0	0	0
1987	JUNY	360	350	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0
1988		661	345	7	2	1	8	0	0	0	0	0	0
1989		152	82	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1990		606	240	5	3	0	6	0	0	5	0	0	0
1991		70	70	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1992		1742	615	9	4	2							
1994		306	137	3	2	0	3	0	1	0	0	0	0
1995		496	150	8	2	0	10	0	0	1	0	0	0
1996		975	360	5	4	1	9	0	0	6	0	0	0
1997		1078	270	8	5	0	9	0	0	2	0	0	0
1998		179	112	3	1	0	6	0	0	1	0	0	0
1999		374	250	2	2	0	6	0	1	1	0	0	0
2000		780	495	5	2	1	7	0	0	2	0	0	0
2001		51	44	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
2002		505	315	5	2	1	6	0	0	2	0	0	0
2003		48	43	1	0	0	7	0	0	2	0	0	0
2004		282	145	4	1	0	7	0	0	4	0	0	0
2005		219	183	2	1	0	6	0	0	1	0	0	0
2006		17	12	1	0	0	6	0	0	1	0	0	0
2007		-3	-3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2008		998	385	7	3	1	10	0	1	7	0	0	0
2009		28	10	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2011		960	340	4	3	2	7	0	0	1	0	0	0
2013		309	302	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0
2014		209	116	4	1	0	7	0	0	2	0	0	0
2015		244	155	4	1	0	4	0	0	1	0	0	0
2016		159	138	2	1	0	4	0	0	2	0	0	0
1987	JULIOL	465	280	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0
1988		36	20	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1989		72	34	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1990		54	35	2	0	0	3	0	0	1	0	0	0
1991		61	41	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1992		828	382	5	3	1	7	0	0	0	0	0	0
1994		10	6	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1995		126	85	2	0	0	5	0	0	2	0	0	0
1996		99	84	2	0	0	3	0	0	1	0	0	0
1997		316	183	4	1	0	7	0	0	4	0	0	0
1998		65	40	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0
1999		78	48	2	0	0	6	0	0	3	0	0	0
2000		325	325	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0
2001		585	361	3	2	1	5	0	0	2	0	0	0
2002		203	195	1	1	0	6	0	0	3	0	0	0
2003		-3	-3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2004		281	266	2	1	0	3	0	0	1	0	0	0
2005		52	33	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0
2006		162	85	4	0	0	7	0	0	4	0	0	0
2007		-3	-3	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0
2008		219	165	2	1	0	2	0	1	2	0	0	0
2009		112	60	3	0	0	5	0	0	1	0	0	0
2011		1205	455				7	0	0	4	0	0	0
2013		191	89	4	0	0	4	0	1	4	0	0	0
2014		498	250	5	2	0	6	0	0	2	0	0	0
2015		399	199	3	2	0	3	0	0	2	0	0	0
2016		43	41	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0
1987	AGOST	36	30	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1988		23	23	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1989		543	155	6	3	0	6	0	0	0	0	0	0
1990		1075	500	6	4	1	6	0	0	4	0	0	0
1991		542	360	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0
1992		466	280	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0
1994		217	122	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0
1995		629	173	8	3	0	11	0	0	9	0	0	0
1996		475	235	4	2	0	4	0	0	4	0	0	0
1997		458	310	3	2	1	8	0	0	5	0	0	0
1998		990	470	3	2	2	6	0	1	2	0	0	0
1999		389	230	5	2	0	10	0	0	4	0	0	0
2000		262	150	4	1	0	7	0	0	2	0	0	0
2001		195	195	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
2002		897	370	8	2	2	11	0	1	7	0	0	0
2003		377	232	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0
2004		101	86	2	0	0	5	0	0	2	0	0	0
2005		846	307	8	3	1	10	0	2	9	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2006		743	390	7	3	1	7	0	1	5	0	0	0
2007		1356	590	8	4	1	11	0	0	5	0	0	0
2008		58	58	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2009		265	265	1	1	0	5	0	0	1	0	0	0
2011		196	196	1	1	0	3	0	0	1	0	0	0
2013		336	248	6	1	0	9	0	0	0	0	0	0
2014		582	488	3	1	1	4	0	0	2	0	0	0
2015		530	250	6	3	0	7	0	0	2	0	0	0
2016		190	186	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0
1987	SETEMBRE	49	20	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0
1988		320	220	3	1	0	2	0	1	0	0	0	0
1989		1096	260	7	6	0	6	0	1	0	0	0	0
1990		453	250	5	1	0	8	0	1	2	0	0	0
1991		1390	625	6	3	2	8	0	0	6	0	0	0
1992		586	184	4	4	0							
1994		2406	710	11	6	3	13	0	0	0	0	0	0
1995		1104	415	7	5	1	10	0	2	8	0	0	0
1996		664	215	9	2	0	12	0	0	6	0	0	0
1997		1213	755	3	3	1	4	0	1	3	0	0	0
1998		784	285	6	3	0	9	0	0	3	0	0	0
1999		1369	589	7	3	2	11	0	0	7	0	0	0
2000		460	257	4	2	0	8	0	0	4	0	0	0
2001		951	505	5	4	1	8	0	0	2	0	0	0
2002		624	201	6	3	0	13	0	0	3	0	0	0
2003		1517	575	5	5	1	9	0	0	5	0	0	0
2004		876	435	6	3	1	8	0	0	5	0	0	0
2005		1600	644	9	5	1	9	0	0	8	0	0	0
2006		2011	1120	5	5	2	8	0	0	3	0	0	0
2007		64	25	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2008		290	190	3	1	0	8	0	0	0	0	0	0
2009		466	300	4	1	1	11	0	0	3	0	0	0
2011		106	90	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2013		612	250	4	3	0	6	0	0	3	0	0	0
2014		1271	642	8	3	1	10	0	1	4	0	0	0
2015		244	80	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0
2016		331	128	4	2	0	8	0	0	6	0	0	0
1987	OCTUBRE	1941	800	8	6	1	9	0	0	0	0	0	0
1988		572	445	2	2	1	4	0	0	0	0	0	0
1989		138	70	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0
1990		2079	475	11	7	3	13	0	0	6	0	0	0
1991		552	345	3	2	1	4	0	0	2	0	0	0
1992		1228	508	13	2	2	18	0	0	0	0	0	0
1994		2003	752	10	5	3	10	0	0	0	0	0	0
1995		75	50	2	0	0	6	0	0	0	0	0	0
1996		1635	1260	8	3	1	7	0	1	3	0	0	0
1997		228	175	3	1	0	7	0	0	0	0	0	0
1998		711	305	5	4	1	8	0	0	2	0	0	0
1999		879	356	5	3	1	8	0	0	2	0	0	0
2000		615	247	9	2	0	13	0	0	1	0	0	0
2001		717	420	5	2	1	8	0	0	5	0	0	0
2002		911	446	4	3	2	8	0	0	3	0	0	0
2003		1607	439	9	4	3	16	0	0	1	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2004		449	133	6	1	0	9	0	0	3	0	0	0
2005		1467	900	9	2	1	13	0	0	2	0	0	0
2006		450	209	4	2	0	10	0	1	3	0	0	0
2007		1141	418	7	4	2	10	0	1	5	0	0	0
2008		1531	425	9	4	2	13	0	1	1	0	0	0
2009		682	350	4	2	1	10	0	0	3	0	0	0
2011		660	278	5	2	0	5	0	0	3	0	0	0
2013		408	170	4	2	0	9	0	0	2	0	0	0
2014		258	148	3	2	0	4	0	0	1	0	0	0
2015		399	156	4	2	0	7	0	0	0	0	0	0
2016		805	325				9	0	0	3	0	0	0
1987	NOVEMBRE	706	566	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0
1988		2097	1770	4	3	1	4	0	0	0	0	0	0
1989		1653	571	10	5	2	10	0	0	0	0	0	0
1990		754	547	3	2	1	5	0	0	0	0	0	0
1991		733	480	3	2	1	5	0	0	0	0	0	0
1992		-3	-3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1994		510	306	5	1	1	6	0	0	0	0	0	0
1995		673	190	7	3	0	11	0	0	2	0	0	0
1996		1945	735	8	7	1	16	0	0	2	0	0	0
1997		850	187	8	4	0	10	0	0	2	0	0	0
1998		45	13	2	0	0	7	1	0	0	0	0	0
1999		538	265	5	2	0	7	1	0	1	0	0	0
2000		359	125	5	1	0	8	0	0	1	0	0	0
2001		1198	636	4	3	2	8	0	2	1	0	0	0
2002		661	299	8	1	0	10	0	0	1	0	0	0
2003		419	171	7	1	0	10	0	1	0	0	0	0
2004		100	42	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2005		751	210	6	4	0	8	0	0	3	0	0	0
2006		11	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2007		10	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2008		518	302	5	1	1	6	0	0	1	0	0	0
2009		161	105	3	1	0	6	0	0	1	0	0	0
2011		1493	445	11	5	1	14	0	0	0	0	0	0
2013		1235	630	3	3	2	5	0	0	3	0	0	0
2014		1268	374	10	4	2	15	0	0	4	0	0	0
2015		598	448	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0
2016		553	278	5	2	0	6	0	0	1	0	0	0
1987	DESEMBRE	1026	310	7	4	1	7	0	0	0	0	0	0
1988		65	65	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1989		153	50	5	0	0	8	0	0	0	0	0	0
1990		272	260	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0
1991		1690	460	7	5	3	7	0	0	1	0	0	0
1992		215	100	5	1	0	8	0	0	0	0	0	0
1994		235	95	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0
1995		445	292	3	2	0	8	1	0	0	0	0	0
1996		1358	300	12	6	1	17	0	0	4	0	0	0
1997		1009	471	6	3	1	9	0	0	1	0	0	0
1998		1452	695	4	4	2	5	0	0	1	0	0	0
1999		98	65	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2000		1007	440	6	4	1	10	0	0	1	0	0	0
2001		230	220	2	1	0	2	1	0	0	1	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Precipitació mensual (mm)	Precipitació màxima (mm)	Dies de precipitació > 10 dècimes	Dies de precipitació > 100 dècimes	Dies de precipitació > 300 dècimes	Dies de pluja	Dies de neu	Dies de calamarsa	Dies de tempesta	Dies de boira	Dies de rosada	Dies de gebre
2002		891	624	3	2	1	9	0	0	2	0	0	0
2003		486	310	5	1	1	9	0	0	1	0	0	0
2004		542	167	5	3	0	6	0	0	0	0	0	0
2005		81	81	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2006		231	134	3	1	0	8	0	0	0	0	0	0
2007		44	19	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2008		988	410	10	3	1	12	0	0	0	1	0	0
2009		404	113	6	1	0	11	0	0	0	0	0	0
2011		5	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
2013		147	113	3	1	0	3	0	0	0	2	0	0
2014		299					4	0	0	0	3	0	0
2015		5	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
2016		230	91	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0208 GRANOLLERS

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1951	GENER	16.6	-2.1	11.6	1.6	6.7	9	0	0	0	0
1953		18.2	-4.4	10.7	-1.3	4.7	23	0	0	0	0
1954		16.8	-5.6	10	-0.3	4.9	19	2	0	0	0
1955		19.8	3	13.9	7.1	10.5	0	0	0	0	0
1956		16.2	-1	12.4	3.4	7.9	5	0	0	0	0
1957		16.6	-4	11.2	0.1	5.7	14	0	0	0	0
1958		16.2	-3.4	10.7	2.1	6.4	12	0	0	0	0
1959		18.4	-2.6	12	2.7	7.4	4	0	0	0	0
1960		17.4	-5.4	11.9	2.6	7.3	8	1	0	0	0
1961		17.4	-2.4	10.8	2.4	6.6	5	0	0	0	0
1962		19	-3.6	14	4.5	9.3	3	0	0	0	0
1963		15	-4	9.9	2.1	6	12	0	0	0	0
1964		13.4	-2.8	10.4	1.3	5.8	12	0	0	0	0
1965		17.6	-3.2	11.6	2	6.8	9	0	0	0	0
1966		18.6	-2.8	12.4	3.9	8.1	1	0	0	0	0
1967		21	-4.6	13.1	1	7.1	10	0	0	0	0
1968		20.4	-2.6	14.5	1	7.7	14	0	0	0	0
1969		19	-4.4	12.6	4.1	8.4	5	0	0	0	0
1970		18.6	-2.4	13.7	4	8.8	2	0	0	0	0
1971		18.6	-7.6	12.9	2.1	7.5	11	3	0	0	0
1972		15.4	-2.2	11.5	2.4	6.9	7	0	0	0	0
1973		16.5	-4	12.8	2.5	7.6	7	0	0	0	0
1974		19.6	-1.6	14.5	3	8.8	3	0	0	0	0
1975		21.2	-2	14.4	2.5	8.4	11	0	0	0	0
1977		20.6	-1.6	12.5	4.1	8.3	3	0	0	0	0
1978		16.8	-2.2	11.3	1.5	6.4	14	0	0	0	0
1982		20.2	-1.2	15.2	4.7	9.9	2	0	0	0	0
1983		20	-3.4	14.1	0.4	7.3	16	0	0	0	0
1984		16.4	-2.6	12.6	2.9	7.7	7	0	0	0	0
1985		16.6	-11.4	8.8	-0.7	4	17	9	0	0	0
1986		17.6	-1.2	12.6	2.3	7.4	8	0	0	0	0
1987		20	-3.2	12.1	1	6.6	14	0	0	0	0
1988		18	-0.4	13.9	5.6	9.7	1	0	0	0	0
1989		16.5	-2.2	13.9	1.9	7.9	8	0	0	0	0
1990		18.3	-1.8	14.1	2.4	8.3	10	0	0	0	0
1991		21.8	-1	13	3.9	8.4	2	0	0	0	0
1992		17.4	-3.2	11.5	1.1	6.3	13	0	0	0	0
1993		18.8	-2.8	13.6	1.5	7.5	11	0	0	0	0
1996		18.6	1.8	13.9	6.4	10.1	0	0	0	0	0
1997		15.6	0.6	12.6	5.4	9	0	0	0	0	0
1998		18.4	-0.8	13.3	4.8	9.1	2	0	0	0	0
1999		20.4	-1.2	14.3	3.9	9.1	3	0	0	0	0
2000		18.6	-2	13	2.1	7.6	5	0	0	0	0
2001		19.9	-0.3	14.7	5.4	10	2	0	0	0	0
2002		20.8	-0.4	13.6	4.1	8.9	1	0	0	0	0
2003		20.8	-2.6	13.2	3.2	8.2	7	0	0	0	0
2004		19.5	0	14.8	4.5	9.6	1	0	0	0	0
2005		19.7	-5.2	12.8	1.1	6.9	10	1	0	0	0
2006		18.4	-1	11.8	2.9	7.4	5	0	0	0	0
2007		22	-3	15	3.3	9.2	6	0	0	0	0
2008		20.5	-2	15.1	3.9	9.6	2	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2009		19	-3	12.1	3.4	7.8	4	0	0	0	0
2010		15.2	-2	10.9	4	7.5	3	0	0	0	0
2011		19.2	-3.5	13.5	3.5	8.5	6	0	0	0	0
2012		17.4	-1.6	13.8	3.4	8.6	2	0	0	0	0
1951	FEBRER	17.6	-1.2	12.6	3	7.8	3	0	0	0	0
1953		19	-3.6	12.6	0.5	6.6	11	0	0	0	0
1954		17.8	-5.8	11.9	0.9	6.4	11	2	0	0	0
1955		18.6	-2.8	13.4	3.9	8.6	4	0	0	0	0
1956		18.4	-10.6	8.5	-3	2.8	22	11	0	0	0
1957		20.8	0.4	15.9	4.5	10.2	0	0	0	0	0
1958		22.2	-2	15.7	3.2	9.5	6	0	0	0	0
1959		18.2	0.4	13.8	4.7	9.2	0	0	0	0	0
1960		23	0.2	14.2	4.6	9.4	0	0	0	0	0
1961		19.8	1.6	16.2	4.5	10.3	0	0	0	0	0
1962		17.6	-2	13.4	2.7	8.1	3	0	0	0	0
1963		15	-3.4	10.1	1.8	5.9	10	0	0	0	0
1964		19	-3.2	13.6	4.5	9.1	3	0	0	0	0
1965		17.2	-5.8	11.1	0.1	5.6	15	1	0	0	0
1966		23.6	2.8	16.9	6.4	11.6	0	0	0	0	0
1967		24.4	-1	14.7	4.4	9.5	2	0	0	0	0
1968		20	-3	14.9	3.4	9.2	4	0	0	0	0
1969		18	-4.6	12.8	1.1	6.9	10	0	0	0	0
1970		20	-4.2	15.1	2.4	8.8	3	0	0	0	0
1971		19	0	15.5	2.5	9	2	0	0	0	0
1972		16.8	-0.8	13.5	4.2	8.9	1	0	0	0	0
1973		19	-3.2	13.5	0.4	7	12	0	0	0	0
1974		18	-1.6	13.8	3.5	8.6	4	0	0	0	0
1975		19.6	-2	14.4	4.2	9.3	1	0	0	0	0
1977		21.4	0.6	16.7	4.9	10.8	0	0	0	0	0
1978		22.2	-2.8	14.6	4.4	9.5	5	0	0	0	0
1982		17.8	1	13.4	5.3	9.4	0	0	0	0	0
1983		20.8	-4.4	11.3	2.4	6.9	9	0	0	0	0
1984		22	-1.2	12.6	2.9	7.8	3	0	0	0	0
1985		21.6	0.2	16.1	5.4	10.8	0	0	0	0	0
1986		20.6	-3.6	11.7	2.1	6.9	8	0	0	0	0
1987		23	-4.4	13.1	3.1	8.1	5	0	0	0	0
1988		19.8	-1.8	14.9	2.6	8.7	5	0	0	0	0
1989		23	0.4	16.5	3.9	10.2	0	0	0	0	0
1990		24	3	18.3	6.7	12.5	0	0	0	0	0
1991		19	-3.2	13.4	3.7	8.6	3	0	0	0	0
1992		19.8	-1.8	14.6	2.6	8.6	4	0	0	0	0
1993		16.6	-3.4	13.2	3.3	8.2	5	0	0	0	0
1996		16.5	-3.8	13.3	2.8	8.1	6	0	0	0	0
1997		22.3	1.6	16.9	5.3	11.1	0	0	0	0	0
1998		22.2	2	16.9	5.1	11	0	0	0	0	0
1999		22.3	-3.6	14.8	3.4	9.2	6	0	0	0	0
2000		23	2.2	18	5.7	11.8	0	0	0	0	0
2001		20.7	-1.6	15.8	4.9	10.4	1	0	0	0	0
2002		21.7	1.6	16.6	5.3	10.9	0	0	0	0	0
2003		16.7	-1	12	3.9	7.9	2	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2004		19.2	0.2	14.2	4.4	9.3	0	0	0	0	0
2005		19.8	-2.4	12.1	1.7	6.9	9	0	0	0	0
2006		18.8	-0.5	13.9	3.7	8.8	1	0	0	0	0
2007		22.7	3	17	6	11.5	0	0	0	0	0
2008		21.8	1	15.7	5.4	10.5	0	0	0	0	0
2009		21.5	0.5	14.7	4.1	9.4	0	0	0	0	0
2010		19	-3.8	12.7	3.8	8.3	5	0	0	0	0
2011		20.6	0.5	16	4.2	10.1	0	0	0	0	0
2012		22.4	-6.5	12.6	0.6	6.6	12	2	0	0	0
1966	MARÇ	21.4	-0.8	16.6	3.2	9.9	1	0	0	0	0
1967		24.4	-0.2	18.3	6.1	12.2	1	0	0	0	0
1968		23.4	-0.4	15.9	4.6	10.3	1	0	0	0	0
1969		21	0	15.5	6.3	10.9	1	0	0	0	0
1970		27	-2.8	14.9	3.2	9	5	0	0	1	0
1971		20.2	-4.2	13.5	2.3	7.9	10	0	0	0	0
1972		21.6	1.2	16.1	5.2	10.7	0	0	0	0	0
1973		22.8	-2	14.7	2.9	8.8	4	0	0	0	0
1974		22.4	-2.8	15.4	6.1	10.7	3	0	0	0	0
1975		19.6	-0.2	13.7	3.6	8.7	1	0	0	0	0
1977		26	-0.8	17.4	6	11.7	1	0	0	2	0
1978		22.4	2	17	5.2	11.1	0	0	0	0	0
1982		20.2	0	14.8	4.9	9.9	1	0	0	0	0
1983		22.4	2.2	16.9	5.4	11.1	0	0	0	0	0
1984		19.4	-2.8	14.2	3.6	8.9	6	0	0	0	0
1985		20.2	-1.2	15	4.1	9.6	1	0	0	0	0
1986		23	1.4	16	5.5	10.7	0	0	0	0	0
1987		24	0.6	14.8	5.7	10.2	0	0	0	0	0
1988		24.4	-2.4	17.5	4.9	11.2	4	0	0	0	0
1989		24	1.8	18.9	7.4	13.1	0	0	0	0	0
1990		27.8	0.2	18.5	6	12.2	0	0	0	3	0
1991		23.4	3.2	17.4	8	12.7	0	0	0	0	0
1992		23.8	0.6	16.8	5.9	11.3	0	0	0	0	0
1993		24.2	-1	15.6	4.8	10.2	3	0	0	0	0
1996		21	2.4	15.2	5.9	10.6	0	0	0	0	0
1997		26.2	4	20.1	7.3	13.7	0	0	0	3	0
1998		22.8	0.6	18.3	6.7	12.5	0	0	0	0	0
1999		23.9	1.2	17.8	6.5	12.1	0	0	0	0	0
2000		26.2	3.4	18.6	6.9	12.8	0	0	0	2	0
2001		30.6	2.8	21.1	9.2	15.2	0	0	0	4	1
2002		26	3.7	17.9	8	13	0	0	0	2	0
2003		20.5	2.4	18.1	6.9	12.5	0	0	0	0	0
2004		20.8	-2.4	15.6	5.8	10.8	3	0	0	0	0
2005		22.8	-1.8	16.3	5	10.7	6	0	0	0	0
2006		26	0.3	18.1	7.2	12.7	0	0	0	2	0
2007		24.5	-0.5	18.5	6.4	12.5	1	0	0	0	0
2008		24	-1.2	17.7	6.1	11.9	1	0	0	0	0
2009		24.8	1.5	17.7	6.4	12.1	0	0	0	0	0
2010		22	-2.5	15.6	5.6	10.6	5	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2011		24.2	1.4	16.8	6.6	11.7	0	0	0	0	0
2012		26.4	3	19.9	6.3	13.1	0	0	0	1	0
1951	ABRIL	21	2.1	17.3	6.5	11.9	0	0	0	0	0
1953		25.2	3	19.9	6.9	13.4	0	0	0	2	0
1954		23.4	2.6	17.3	6.9	12.1	0	0	0	0	0
1955		24.4	1.8	20.2	6	13.1	0	0	0	0	0
1956		23.2	3	16.8	7.2	12	0	0	0	0	0
1957		24	1.4	18.3	6	12.2	0	0	0	0	0
1958		22.4	0.2	17.1	6.2	11.7	0	0	0	0	0
1959		23.4	4.2	19.4	7.6	13.5	0	0	0	0	0
1960		22.6	2.6	18.7	7.2	13	0	0	0	0	0
1961		24.2	6.2	20.9	9.3	15.1	0	0	0	0	0
1962		25.4	2.4	18.1	8	13.1	0	0	0	1	0
1963		24.6	1.4	19.4	7.4	13.4	0	0	0	0	0
1964		22.6	3.8	18.7	7.8	13.3	0	0	0	0	0
1965		21.8	1.2	18.5	6.7	12.6	0	0	0	0	0
1966		26	3.4	20.1	8	14.1	0	0	0	2	0
1967		24.4	0	18.2	6.2	12.2	1	0	0	0	0
1968		25.4	2	19.2	8	13.6	0	0	0	2	0
1969		25.2	2.6	17.5	8.3	12.9	0	0	0	2	0
1970		27	1	18.1	5.9	12	0	0	0	2	0
1971		23	4.6	19.5	8.5	14	0	0	0	0	0
1972		24.6	2	17.4	6.6	12	0	0	0	0	0
1973		23.5	-0.2	16.7	5.3	11	1	0	0	0	0
1974		19.6	3.4	16.3	7.1	11.7	0	0	0	0	0
1975		25	-0.4	18.3	5.6	12	1	0	0	1	0
1977		26.8	1.6	17.9	7.3	12.6	0	0	0	2	0
1978		20	1.8	16.1	7	11.6	0	0	0	0	0
1982		25	4.6	18.4	7.1	12.8	0	0	0	1	0
1983		26.8	1.6	18.9	7.6	13.3	0	0	0	2	0
1984		25.6	3.6	17.9	7.9	12.9	0	0	0	2	0
1985		24.6	3.6	19.6	8.2	13.9	0	0	0	0	0
1986		22.2	-0.4	16.3	5.7	11	1	0	0	0	0
1987		24.2	4	19.8	8.4	14.1	0	0	0	0	0
1988		21.8	2	18.1	8.2	13.2	0	0	0	0	0
1989		22.8	2.8	17.7	7.3	12.5	0	0	0	0	0
1990		23	2.6	17.8	7.6	12.7	0	0	0	0	0
1991		21.4	1.2	18.1	6.8	12.4	0	0	0	0	0
1992		25.4	4.2	19.6	7.4	13.5	0	0	0	2	0
1993		23.6	2.2	18.9	7.4	13.1	0	0	0	0	0
1996		22.6	0	18.9	8.5	13.7	1	0	0	0	0
1997		25.4	4.6	19.8	9	14.4	0	0	0	1	0
1998		26.2	2.4	19.3	8	13.7	0	0	0	2	0
1999		27.2	3.6	20.2	8.8	14.5	0	0	0	3	0
2000		26.5	4.4	19.6	8.7	14.2	0	0	0	2	0
2001		28	3.8	20.1	8.6	14.4	0	0	0	3	0
2002		26.5	6.8	19.3	9.2	14.3	0	0	0	3	0
2003		26	1.7	20.3	9	14.7	0	0	0	5	0
2004		23.7	3.2	18.4	8.5	13.5	0	0	0	0	0
2005		29.8	4.8	20.1	8.4	14.3	0	0	0	4	0
2006		26.4	5	21.5	9.9	15.7	0	0	0	4	0
2007		28.4	3.4	21.1	10.3	15.7	0	0	0	9	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2008		25.5	4	20.1	8.9	14.5	0	0	0	3	0
2009		27.5	5.4	19.3	8.5	13.9	0	0	0	2	0
2010		27	5.8	20.2	9.3	14.8	0	0	0	5	0
2011		30.8	5.6	23.2	11.1	17.2	0	0	0	8	1
2012		25.4	3.5	18.6	8.4	13.5	0	0	0	1	0
1951	MAIG	28	4.4	19.7	9	14.4	0	0	0	3	0
1953		30.8	6.8	24.7	11.7	18.2	0	0	0	19	5
1954		26.8	3	21.1	10.1	15.6	0	0	0	4	0
1955		26.6	7	22.3	11.5	16.9	0	0	0	3	0
1956		27.4	6.2	23	10.4	16.7	0	0	0	8	0
1957		24.4	6.8	19.7	9.1	14.4	0	0	0	0	0
1958		28.8	6.2	23.8	11.2	17.5	0	0	0	8	0
1959		25.8	5.2	21.2	11.1	16.2	0	0	0	1	0
1960		29	5	24.1	11.7	17.9	0	0	0	14	0
1961		30	8	23.1	12.1	17.6	0	0	1	7	1
1962		27	6.4	21.2	10.4	15.8	0	0	0	6	0
1963		28.2	8	22.3	10.4	16.3	0	0	0	4	0
1964		28.6	10.2	24.9	13.4	19.1	0	0	0	18	0
1965		32	7.8	23.7	10.9	17.3	0	0	0	14	1
1966		27.6	3.8	22.4	10.8	16.6	0	0	0	8	0
1967		30	3.6	21.8	9.6	15.7	0	0	0	2	1
1968		27.6	3.6	22.1	10.2	16.2	0	0	0	6	0
1969		27.2	6.2	22.7	10.7	16.7	0	0	0	9	0
1970		27.8	5.8	21.9	9.9	15.9	0	0	0	5	0
1971		26	6.2	21.3	11	16.2	0	0	0	3	0
1972		28	4.8	20	9.5	14.7	0	0	0	4	0
1973		28.8	6.4	22.6	11.1	16.9	0	0	0	9	0
1974		28	4.6	21.1	10.7	15.9	0	0	0	5	0
1975		26.2	5.2	20.2	9.9	15.1	0	0	0	2	0
1977		25	3.6	18.8	10.5	14.7	0	0	0	1	0
1978		23.4	4.4	20.4	10	15.2	0	0	0	0	0
1982		26	4.4	21.4	10.3	15.8	0	0	0	2	0
1983		26.2	7	21.5	10.8	16.1	0	0	0	2	0
1984		22.8	5.8	18.7	9.6	14.1	0	0	0	0	0
1985		25.6	4.2	19.7	10	14.8	0	0	0	2	0
1986		30.2	7.4	24.5	12.1	18.3	0	0	0	15	1
1987		26	2.4	20.5	9.3	14.9	0	0	0	2	0
1988		24.4	6.2	21.7	12.1	16.9	0	0	0	0	0
1989		29	5.6	23.2	11.7	17.5	0	0	0	6	0
1990		28.6	7.8	23.7	12.5	18.1	0	0	0	7	0
1991		28.8	3.8	20.5	9.5	15	0	0	0	5	0
1992		29.4	8.2	23.5	12.8	18.2	0	0	0	12	0
1993		29	7	22.7	11.7	17.2	0	0	0	7	0
1996		27.8	6.4	22.1	11	16.6	0	0	0	6	0
1997		30.8	4.8	23.9	12.7	18.3	0	0	0	8	2
1998		27	6.8	22.4	12.4	17.4	0	0	0	6	0
1999		31.7	9.6	25.8	13.9	19.9	0	0	0	19	3
2000		27.8	9.6	24.3	14	19.2	0	0	0	16	0
2001		34.2	5.7	24.2	13.2	18.7	0	0	0	14	5
2002		27.4	6.4	21.1	11.2	16.2	0	0	0	7	0
2003		31.2	11.3	24.2	13.4	18.8	0	0	0	12	3
2004		28.3	6.4	21.6	11.4	16.5	0	0	0	4	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2005		29	9.2	25.1	12.7	18.9	0	0	0	16	0
2006		33.5	10	25.2	13.5	19.4	0	0	0	16	4
2007		31.5	7.4	25.1	12.6	18.8	0	0	0	19	1
2008		27.6	8.5	22.2	12.7	17.5	0	0	0	6	0
2009		31	8.7	26.2	13.4	19.8	0	0	0	21	3
2010		28.2	6.7	21.5	11.2	16.4	0	0	0	7	0
2011		32	9	25.5	13.8	19.7	0	0	0	17	4
2012		30.4	7	24.4	12.7	18.6	0	0	0	14	3
1951	JUNY	31.2	9.8	26.3	14	20.1	0	0	0	19	5
1953		29.6	8.8	23.9	13.8	18.8	0	0	0	10	0
1954		32	10.6	25.7	14.4	20.1	0	0	0	16	5
1955		30	8.2	25.3	14.6	20	0	0	0	18	1
1956		28.8	9.6	24	12.7	18.3	0	0	0	11	0
1957		30.8	9.6	24.3	13.5	18.9	0	0	0	13	2
1958		30.8	10.6	24.8	14.3	19.5	0	0	0	16	2
1959		30.8	10.6	24.8	14.5	19.6					
1960		32.4	14	26.6	16.4	21.5	0	0	0	20	4
1961		33	11	26.7	15.4	21	0	0	0	18	8
1962		32.6	9.2	25.7	14.3	20	0	0	0	16	6
1963		35	10.4	26	14.5	20.3	0	0	0	18	3
1964		31.6	11.4	27.3	15.7	21.5	0	0	0	28	3
1965		34.6	9.2	27.4	14.7	21.1	0	0	2	20	10
1966		32	10	26.9	14.2	20.6	0	0	0	23	6
1967		29.6	7.8	25	12.8	18.9	0	0	0	17	0
1968		37.2	10.4	25	13.8	19.4	0	0	0	12	3
1969		30	7	23.6	13	18.3	0	0	0	11	1
1970		30.6	12.6	27.4	15.5	21.4	0	0	0	25	3
1971		31.8	9	25.1	13	19	0	0	0	14	3
1972		28	8.8	23.1	13.6	18.4	0	0	0	7	0
1973		30	9.2	25.7	14.5	20.1	0	0	0	18	1
1974		30.8	10.2	24.5	14.3	19.4	0	0	1	14	1
1975		31.2	9.6	23.8	14.4	19.1	0	0	0	11	2
1977		26.2	9.8	23.4	13.3	18.4	0	0	0	8	0
1978		28.6	8.6	23.8	13.9	18.9	0	0	0	12	0
1982		31.2	12.2	26.4	16.1	21.2	0	0	1	21	3
1983		31.6	12.6	26.2	15.5	20.9	0	0	1	20	3
1984		30.4	7.2	24.6	14.3	19.4	0	0	0	15	1
1985		30.2	13.6	25.3	15.9	20.5	0	0	0	17	1
1986		33	11.2	25.8	15	20.4	0	0	0	14	7
1987		30	9.6	24.7	14.2	19.5	0	0	0	15	1
1988		28.6	10.2	24.6	14.7	19.7	0	0	0	14	0
1989		32.8	10	26.1	15.7	20.9	0	0	2	21	4
1990		32.2	12	25.4	15.8	20.6	0	0	0	17	4
1991		32.8	11.8	25.9	15.4	20.7	0	0	0	16	3
1992		28.2	9.6	22.8	13.5	18.2	0	0	0	8	0
1993		32.6	13	26.9	16.5	21.7	0	0	0	23	2
1996		32	11	26.7	15.5	21.1	0	0	0	23	5
1997		32.4	10.4	25.4	16.1	20.7	0	0	1	17	2
1998		31.7	9.7	26.8	16.2	21.5	0	0	1	20	8
1999		31.8	13.8	26.6	16.7	21.7	0	0	0	22	4
2000		32	13.4	27.6	16.6	22.1	0	0	1	24	9
2001		35.8	11.2	28.1	16.4	22.3	0	0	2	24	8

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2002		35.6	9.6	28.9	16.5	22.7	0	0	7	21	16
2003		37.8	16	31.7	19.8	25.8	0	0	17	29	23
2004		34.6	13	28.2	16.8	22.6	0	0	3	27	8
2005		35.8	13.4	29.7	17.7	23.7	0	0	9	28	13
2006		34.2	8.2	28.6	16.7	22.7	0	0	7	26	12
2007		34.2	11.5	28.6	16.7	22.7	0	0	0	28	12
2008		34.4	11.5	26.8	16	21.4	0	0	2	16	10
2009		35	13.3	29.1	17	23	0	0	3	27	11
2010		34.4	11	26.8	15.3	21.1	0	0	2	19	7
2011		33.8	11.5	26.6	16.4	21.5	0	0	2	19	7
2012		36.5	14.2	29.7	17.9	23.8	0	0	6	27	13
1951	JULIOL	33.7	15	29.2	17.1	23.2	0	0	0	31	14
1953		31	15	28	17.5	22.7	0	0	2	29	4
1954		32.2	11.4	26.1	15.6	20.8	0	0	0	20	4
1955		32.8	10.6	28.9	16.5	22.7	0	0	1	31	10
1956		33	13.6	28.5	16.7	22.6	0	0	0	27	10
1957		33	14.8	28.3	17	22.6	0	0	0	28	10
1958		33.8	13	28.3	16.7	22.5	0	0	3	30	9
1959		33	13.8	29.8	18.1	24	0	0	6	30	17
1960		30	15.2	27.1	17.8	22.4	0	0	1	29	2
1961		33.6	15.6	29.3	18.1	23.7	0	0	3	31	10
1962		34.6	12.2	28.8	17.9	23.3	0	0	4	28	10
1963		35.4	15.6	29.9	18.4	24.1	0	0	5	31	13
1964		36.2	15.8	30.7	18.4	24.6	0	0	7	31	23
1965		33.6	14.6	29.2	18.3	23.7	0	0	6	29	11
1966		32	10.6	26.7	16.5	21.6	0	0	0	24	4
1967		35.2	14.8	30.8	17.7	24.2	0	0	2	31	18
1968		37.4	15	29	17.1	23	0	0	1	30	6
1969		34.8	11.8	28.8	16.7	22.7	0	0	1	26	15
1970		34	11.6	29.2	17.1	23.1	0	0	2	29	13
1971		34.2	15	30.1	17.1	23.6	0	0	0	30	19
1972		32.8	11.2	28.2	16.4	22.3	0	0	3	27	9
1973		34	12.8	29.1	17.7	23.4	0	0	2	29	10
1974		32.8	11.2	27.7	16.5	22.1	0	0	0	26	8
1975		33.6	7.2	28.7	17.5	23.1	0	0	3	28	12
1977		30.2	11.4	25.9	15.9	20.9	0	0	0	21	2
1978		34.6	11.8	27.1	16	21.6	0	0	0	24	7
1982		41.8	14.8	31.1	19.7	25.4	0	0	15	31	19
1983		37.8	15.4	32	20	26	0	0	17	30	23
1984		33.6	16	28.9	18.3	23.6	0	0	3	31	12
1985		34.2	15.4	30	19.3	24.6	0	0	12	30	19
1986		33.8	13.4	28.2	17.5	22.8	0	0	1	27	7
1987		33	15.6	28.2	18.3	23.2	0	0	7	26	13
1988		32.4	14.6	29.1	18	23.5	0	0	4	29	11
1989		34.6	18	30.1	20	25.1	0	0	16	31	15
1990		33.8	13.8	29.7	19	24.4	0	0	14	30	17
1991		33.6	14.2	30.4	18.9	24.6	0	0	11	30	22
1992		33.8	13	27.8	18	22.9	0	0	10	21	13
1993		35	13.4	28.3	17.8	23	0	0	5	25	9
1996		39.4	12.5	30	18	24	0	0	9	30	17
1997		33.8	10.5	28.5	17.3	22.9	0	0	4	27	12
1998		36.4	16.2	30.5	19.3	24.9	0	0	11	31	18

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1999		31.7	17.6	29.8	19.4	24.6	0	0	10	31	15
2000		32.8	14.2	28.4	18.3	23.4	0	0	3	27	12
2001		35.5	14	29.2	18.8	24	0	0	12	27	13
2002		34	14.2	29	18.5	23.8	0	0	6	28	13
2003		36.3	17.7	31.5	20.8	26.2	0	0	23	31	22
2004		35.3	14.6	29.4	18.6	24.1	0	0	7	29	14
2005		36.5	16.2	31.1	19.6	25.4	0	0	12	29	22
2006		37	18.7	33.5	21.3	27.4	0	0	28	31	28
2007		33.4	12.4	29.9	17.8	23.9	0	0	4	29	18
2008		36.5	15	30.4	19	24.7	0	0	11	31	19
2009		37	12.8	31.2	18.7	25	0	0	8	29	23
2010		35.5	18.5	32.7	20.6	26.7	0	0	21	22	21
2011		32.7	15.4	28.1	18.2	23.2	0	0	1	28	5
2012		36.8	11.6	30.3	18.6	24.5	0	0	11	30	16
1951	AGOST	30.6	12.4	27.6	16.5	22.1	0	0	0	30	2
1953		31.8	14	28.6	18.5	23.5	0	0	8	29	9
1954		34.6	11.6	27.3	15.9	21.6	0	0	0	24	4
1955		32	7	27.8	13.7	20.8	0	0	0	26	5
1956		34.2	13.2	28.3	17.1	22.7	0	0	1	27	9
1957		33.8	14.4	27.5	17.8	22.7	0	0	5	22	10
1958		33.8	13.4	28.2	18.3	23.3	0	0	9	27	11
1959		30.6	14	27.3	17.8	22.6	0	0	4	27	3
1960		32.6	14	28	17.4	22.7	0	0	4	29	5
1961		32	15.6	28.1	17.9	23	0	0	2	28	8
1962		32.8	16.2	29.9	18.5	24.2	0	0	4	31	18
1963		33.2	11.8	27	17.1	22.1	0	0	4	22	2
1964		34.8	14	28.8	17.8	23.3	0	0	2	30	11
1965		32.8	12.4	28.5	17.3	22.9	0	0	3	30	6
1966		35.2	13	27.9	16.8	22.4	0	0	1	26	7
1967		32.6	10	29	17.2	23.1	0	0	1	28	12
1968		32	14	27.1	17	22.1	0	0	0	26	5
1969		34.4	10	28.4	17.4	22.9	0	0	4	25	13
1970		32.8	14.4	29	17.5	23.3	0	0	2	30	14
1971		36	16	30.7	18.5	24.6	0	0	5	31	21
1972		31.4	12	26.4	15.4	20.9	0	0	1	23	4
1973		33.6	14.2	29.4	18.2	23.8	0	0	3	30	14
1974		31.8	12.2	27.5	17.2	22.4	0	0	0	26	6
1975		33.8	11	28.4	18.2	23.3	0	0	10	27	9
1977		31	9.6	25.6	14.9	20.3	0	0	0	20	2
1978		32	12.2	27.7	17.3	22.5	0	0	3	27	5
1982		31.2	14.4	27.3	17.6	22.4	0	0	6	27	4
1983		30.8	15.4	27.5	18.4	22.9	0	0	4	28	1
1984		31.8	11.4	26.9	16.9	21.9	0	0	0	27	2
1985		30.8	13.2	28	17.5	22.8	0	0	2	27	4
1986		34.4	13	28.7	18.6	23.6	0	0	6	26	16
1987		37.4	13.2	29.7	18.5	24.1	0	0	9	29	15
1988		34	15.2	29.9	18.7	24.3	0	0	6	30	18
1989		33.4	16	29.5	20	24.8	0	0	15	30	13
1990		34.8	15.2	29.6	19.3	24.5	0	0	13	28	14
1991		36.6	15.2	31.1	19.7	25.4	0	0	16	30	25
1992		35.6	13.2	30.3	19.5	24.9	0	0	14	31	18
1993		35.4	13.4	29.9	18.6	24.2	0	0	4	30	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1996		31.9	12.4	28.6	18.3	23.5	0	0	7	29	10
1997		33.9	14.2	30.4	19.4	24.9	0	0	15	30	21
1998		36.7	14.9	30.8	19.5	25.2	0	0	14	30	21
1999		34.2	17.6	30	20.5	25.3	0	0	23	30	21
2000		36.6	14	30.8	19	24.9	0	0	10	31	19
2001		36.7	18.2	31.3	20.1	25.7	0	0	18	31	21
2002		31.6	11.6	27.5	17.3	22.4	0	0	3	26	7
2003		38.2	17.8	33.9	21.7	27.8	0	0	29	31	29
2004		37.8	17.2	30.6	20.1	25.4	0	0	19	30	16
2005		31.8	12.5	28.7	17.8	23.3	0	0	6	30	11
2006		32	15	28.6	18.4	23.5	0	0	5	29	8
2007		37.2	14.2	28.4	17.9	23.2	0	0	6	25	10
2008		36.8	16.4	31.3	19.5	25.4	0	0	12	30	21
2009		38.3	17.4	33.1	19.7	26.4	0	0	15	31	29
2010		38.8	16.8	30.1	19.3	24.7	0	0	8	22	10
2011		36.5	15.4	30.9	19.3	25.1	0	0	12	31	21
2012		38	14.6	33.4	20.7	27.1	0	0	24	31	28
1951	SETEMBRE	30	11.8	25.5	15.6	20.5	0	0	0	20	1
1953		30.8	14.8	26	21.2	23.6	0	0	19	19	3
1954		28.4	10.8	25.2	14.9	20.1	0	0	0	18	0
1955		29.2	10.4	24.4	14.3	19.4	0	0	0	13	0
1956		34	9.6	26.3	14.9	20.6	0	0	0	19	4
1957		28.6	12	25.5	15.4	20.5	0	0	0	20	0
1958		30	14.6	27	18.2	22.6	0	0	6	24	1
1959		28.8	12.4	24	15.8	19.9	0	0	0	9	0
1960		28	10	24.1	15	19.5	0	0	0	10	0
1961		31.4	13.6	26.8	16.7	21.8	0	0	1	23	2
1962		33.6	11	26.9	16.8	21.9	0	0	7	20	8
1963		27.6	10.6	24.1	14.6	19.4	0	0	0	14	0
1964		30.6	15	27.3	17.7	22.5	0	0	4	26	3
1965		28	8.4	23.9	12.8	18.4	0	0	0	12	0
1966		36	8.2	27.4	15.1	21.2	0	0	0	26	6
1967		31	12.2	25.7	15.3	20.5	0	0	0	20	1
1968		34	9	26	14.6	20.3	0	0	0	18	3
1969		27.8	9.4	24.7	13.2	18.9	0	0	0	15	0
1970		32.8	12	28.6	16	22.3	0	0	0	30	6
1971		31.8	12	25.4	15.5	20.5	0	0	0	16	1
1972		26.8	7.2	21.9	12.6	17.2	0	0	0	4	0
1973		29.4	6.2	25.8	14.6	20.2	0	0	1	22	0
1974		28.2	6.2	23.9	14.4	19.1	0	0	0	13	0
1975		28.2	9	24.4	14.8	19.6	0	0	0	14	0
1977		31	8	24.7	14.5	19.6	0	0	0	16	1
1978		32.2	12	26.5	15.6	21.1	0	0	0	22	2
1982		30.2	10.6	26.2	15.2	20.7	0	0	0	23	1
1983		34.8	12.2	27.4	16.3	21.8	0	0	0	24	5
1984		31.8	8.8	24.4	14.1	19.2	0	0	0	15	2
1985		31	12.6	27.9	16.8	22.3	0	0	3	28	4
1986		30.6	12.6	26.1	16.5	21.3	0	0	0	21	1
1987		35.4	14.6	29.4	17.4	23.4	0	0	0	27	13
1988		32	7.4	26.2	14.9	20.5	0	0	0	20	4
1989		28.8	11.6	25.5	16.1	20.8	0	0	0	21	0
1990		29.6	14.8	26.2	17.5	21.8	0	0	1	23	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1991		31.4	10.6	27.8	17.2	22.5	0	0	1	24	5
1992		29	10.2	25.3	15.9	20.6	0	0	1	20	0
1993		31.2	8.6	24.7	14.7	19.7	0	0	0	18	1
1996		28.7	10.2	23.9	13.6	18.8	0	0	0	8	0
1997		30.3	12.8	26.9	16	21.5	0	0	0	28	2
1998		32.4	12.8	26.5	16.4	21.5	0	0	5	21	5
1999		33.1	12	27.4	16.7	22	0	0	1	24	8
2000		32.6	11.2	27.5	16.3	21.9	0	0	1	25	5
2001		30.2	9.7	25.3	15.3	20.3	0	0	0	18	1
2002		30.4	10	25.8	15.3	20.6	0	0	0	21	1
2003		29.7	13.8	26.2	16.4	21.3	0	0	0	24	0
2004		30.3	12.2	27	17.1	22	0	0	2	27	2
2005		34.5	10.8	26.6	15.1	20.9	0	0	1	18	6
2006		33.2	12.6	27	17	22	0	0	5	24	6
2007		30.4	8.4	26.7	15.6	21.2	0	0	0	22	2
2008		32.7	10.6	26.9	16.1	21.5	0	0	3	21	8
2009		32	10.7	27.5	15.9	21.7	0	0	4	26	7
2010		31.4		27.7	0	0				19	7
2011		32.6		29.3	17.4	23.4	0	0	3	29	14
2012		32		27.4	16.4	21.9	0	0	0	23	8
1951	OCTUBRE	22.6		18.6	10.1	14.4	0	0	0	0	0
1953		24.6		20.4	16.6	18.5	0	0	1	0	0
1954		25.8		21.9	11.3	16.6	0	0	0	2	0
1955		24		19.5	10.3	14.9	0	0	0	0	0
1956		25.4		19.9	10.2	15.1	0	0	0	1	0
1957		22.6		19.8	10.4	15.1	0	0	0	0	0
1958		26.4		20.8	11	15.9	0	0	0	3	0
1959		21.6		18.9	11.9	15.4	0	0	0	0	0
1960		25.4		19.3	10.4	14.8	0	0	0	1	0
1961		25.6		20.8	11.2	16	0	0	0	1	0
1962		25.6		21.3	12.7	17	0	0	0	4	0
1963		24.4		21.5	10.9	16.2	0	0	0	0	0
1964		27.2		20.6	10.4	15.5	0	0	0	6	0
1965		24.2		20.9	13.1	17	0	0	0	0	0
1966		27.2		22.1	11.2	16.6	0	0	0	8	0
1967		28.8		23.4	12.5	18	0	0	0	13	0
1968		29		25.1	12	18.6	0	0	0	18	0
1969		27.6		22.6	11.4	17	0	0	0	2	0
1970		28.2		22.3	9.6	16	0	0	0	8	0
1971		27		22.1	11.3	16.7	0	0	0	4	0
1972		26		20.2	9.8	15	0	0	0	1	0
1973		23.6		20.8	9.1	15	0	0	0	0	0
1974		23.6		17	6.7	11.8	0	0	0	0	0
1975		27.4		20.4	9.9	15.1	0	0	0	3	0
1977		26		21.9	12.7	17.3	0	0	0	1	0
1978		25		21.3	9.5	15.4	0	0	0	1	0
1982		28		21.2	10.9	16	0	0	0	2	0
1983		28.4		22.4	11.8	17.1	0	0	0	10	0
1984		24.6		21.2	10.2	15.7	0	0	0	0	0
1985		29.2		22.7	12.2	17.5	0	0	0	10	0
1986		28.4		22.1	12.8	17.5	0	0	0	7	0
1987		26.4		21.8	12.6	17.2	0	0	0	2	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1988		27.2		23.1	12.3	17.7	0	0	0	8	0
1989		26.2		23.2	11.7	17.5	0	0	0	7	0
1990		27.4		22.4	12.8	17.6	0	0	0	5	0
1991		26.2		20.2	9.5	14.8	0	0	0	1	0
1992		24.4		19.1	10.3	14.7	0	0	0	0	0
1993		25.4		19.4	9.9	14.6	0	0	0	1	0
1996		26.3		20.5	10.8	15.7	0	0	0	1	0
1997		31.4		24.1	13.6	18.9	0	0	0	14	4
1998		26		21.9	11.1	16.5	0	0	0	3	0
1999		25.5		22.7	12.7	17.7	0	0	0	6	0
2000		24.7		21	12.3	16.7	0	0	0	0	0
2001		27.7		24.8	14.6	19.7	0	0	0	16	0
2002		27.4		22.9	12.7	17.8	0	0	0	7	0
2003		27.8		19.7	12	15.9	0	0	0	3	0
2004		31.4		24.5	13.7	19.1	0	0	0	16	1
2005		25.8		22.3	13	17.7	0	0	0	3	0
2006		30.3		23.8	14.6	19.2	0	0	0	12	1
2007		29.2		22.4	11.8	17.1	0	0	0	8	0
2008		27.5		22.2	12.2	17.2	0	0	0	9	0
2009		30.5		23.8	12.7	18.3	0	0	0	12	2
2010		26		21.2	11.2	16.2	0	0	0	6	0
2011		33		24.5	13	18.7	0	0	0	12	6
1951	NOVEMBRE	19.8		15.6	6.5	11	0	0	0	0	0
1953		20.2		16.5	10.9	13.7	0	0	0	0	0
1954		23.6		17.3	6.9	12.1	1	0	0	0	0
1955		22.8		14.9	4.9	9.9	6	0	0	0	0
1956		18.6		13	3.8	8.4	1	0	0	0	0
1957		18.2		14.1	6.1	10.1	0	0	0	0	0
1958		19.2		15	7.8	11.4	1	0	0	0	0
1959		18.6		14.4	5.8	10.1	0	0	0	0	0
1960		24		16.2	7.3	11.8	0	0	0	0	0
1961		20.2		15.7	7.5	11.6	0	0	0	0	0
1962		19		13.6	4.8	9.2	0	0	0	0	0
1963		22.4		17.2	8.3	12.7	0	0	0	0	0
1964		20.2		13.8	3.3	8.5	4	0	0	0	0
1965		22		16.5	6.1	11.3	4	0	0	0	0
1966		21		14.7	3.5	9.1	7	0	0	0	0
1967		22.4		17.6	8	12.8	0	0	0	0	0
1968		22.2		16.8	7.8	12.3	0	0	0	0	0
1969		22.2		16.2	4.6	10.4	4	0	0	0	0
1970		26.6		18.9	7.3	13.1	0	0	0	3	0
1971		20		13.9	3.7	8.8	6	0	0	0	0
1972		22.8		17.8	7.7	12.8	1	0	0	0	0
1973		21.4		16.8	5.3	11	1	0	0	0	0
1974		20.4		16	6.2	11.1	0	0	0	0	0
1975		21.6		16.2	5.2	10.7	1	0	0	0	0
1977		25		16.4	5.5	11	5	0	0	1	0
1978		20		13.9	4	9	7	0	0	0	0
1982		21		16.1	6.7	11.4	0	0	0	0	0
1983		20		16.7	10	13.3	0	0	0	0	0
1984		22.6		17.8	9.4	13.6	0	0	0	0	0
1985		28.6		14.1	4.7	9.4	6	0	0	3	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1986		20.6		17.6	6.2	11.9	0	0	0	0	0
1987		21.4		16	5.9	10.9	1	0	0	0	0
1988		21.5		16.3	6.6	11.4	5	0	0	0	0
1989		25.6		17.2	8.9	13	0	0	0	1	0
1990		22.4		16	6.8	11.4	0	0	0	0	0
1991		21.8		15.7	5.9	10.8	1	0	0	0	0
1992		22.4		18.6	6.8	12.7	0	0	0	0	0
1993		20		14.6	6.4	10.5	1	0	0	0	0
1996		21.5		15.7	7.6	11.7	0	0	0	0	0
1997		22.4		16.9	8.5	12.7	0	0	0	0	0
1998		23.8		16	6.1	11.1	0	0	0	0	0
1999		22.6		15.3	4.8	10	4	0	0	0	0
2000		21.4		16.8	7.3	12.1	0	0	0	0	0
2001		23		15.9	6.1	11	1	0	0	0	0
2002		24.2		18	8.5	13.3	0	0	0	0	0
2003		20.6		17.4	8.9	13.2	0	0	0	0	0
2004		20.6		16.3	5.8	11.1	0	0	0	0	0
2005		22.7		15.5	7.4	11.5	1	0	0	0	0
2006		22.5		18.9	9.7	14.3	0	0	0	0	0
2007		20.2		16.4	5	10.7	3	0	0	0	0
2008		20.2		14.9	5.9	10.4	1	0	0	0	0
2009		24.8		18.4	8.7	13.6	0	0	0	0	0
2010		22.4		15.5	6	10.7	0	0	0	0	0
2011		22.2		17.7	10.8	14.2	0	0	0	0	0
2012		20.7		16.9	8	12.5	1	0	0	0	0
1951	DESEMBRE	14.6		12.5	3.8	8.1	3	0	0	0	0
1953		18		14.4	6.6	10.5	1	0	0	0	0
1954		17.4		12.8	2.9	7.8	4	0	0	0	0
1955		16.8		12.9	4.5	8.7	4	0	0	0	0
1956		14.8		10.8	0.3	5.5	15	0	0	0	0
1957		14		10.6	2.6	6.6	5	0	0	0	0
1958		18		13	6.3	9.6	0	0	0	0	0
1959		16.4		13	4.5	8.7	0	0	0	0	0
1960		15.2		9.6	2.8	6.2	3	0	0	0	0
1961		20.4		14.3	4.2	9.2	4	0	0	0	0
1962		16.2		9.9	1.3	5.6	8	3	0	0	0
1963		16		10.1	2.7	6.4	14	2	0	0	0
1964		15.4		11.7	3.1	7.4	5	0	0	0	0
1965		19.4		14.6	3.9	9.2	2	0	0	0	0
1966		18.4		14.5	2.2	8.3	9	0	0	0	0
1967		18		12	0.3	6.1	15	1	0	0	0
1968		19		13.6	5	9.4	5	0	0	0	0
1969		19.6		11.7	1	6.4	15	0	0	0	0
1970		17		10.7	1.4	6.1	14	1	0	0	0
1971		17.4		12.5	4.5	8.5	3	0	0	0	0
1972		16.8		13.2	3.7	8.4	1	0	0	0	0
1973		17.6		12.3	2.8	7.6	6	0	0	0	0
1974		18.4		14.1	2	8	8	0	0	0	0
1975		15.8		12.1	2.8	7.4	8	0	0	0	0
1977		17.4		13.3	5.6	9.4	1	0	0	0	0
1978		21.6		14.3	5.1	9.7	3	0	0	0	0
1982		18.4		13.3	3.1	8.2	5	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1983		19.2		13.5	3.6	8.6	1	0	0	0	0
1984		16.4		13	2.6	7.8	5	0	0	0	0
1985		18.6		13.9	2.5	8.2	7	0	0	0	0
1986		18.4		13.7	2.1	7.9	7	0	0	0	0
1987		20.6		14.6	5.3	10	2	0	0	0	0
1988		17.2		14	1.5	7.8	9	0	0	0	0
1989		21.5		15.8	7.2	11.5	0	0	0	0	0
1990		19.8		12	1.6	6.8	11	0	0	0	0
1991		17.6		12.2	3.9	8	5	0	0	0	0
1992		17.8		13.4	4.6	9	5	0	0	0	0
1993		17.4		13.9	3.7	8.8	2	0	0	0	0
1996		18.9		13.4	6.5	10	0	0	0	0	0
1997		17.6		13.3	4.6	9	1	0	0	0	0
1998		18.7		13.6	3.9	8.8	2	0	0	0	0
1999		19.8		13.8	3.4	8.7	4	0	0	0	0
2000		18.8		15.4	6.9	11.1	0	0	0	0	0
2001		17.6		11.2	1.5	6.3	13	0	0	0	0
2002		20.3		14.3	6.1	10.2	0	0	0	0	0
2003		17		13.3	4.8	9.1	1	0	0	0	0
2004		17.6		13.6	5.1	9.4	1	0	0	0	0
2005		15.8		11.3	1.8	6.6	10	0	0	0	0
2006		21.2		14.1	4.3	9.2	2	0	0	0	0
2007		19.8		13.7	3.2	8.5	7	0	0	0	0
2008		16.4		11.6	3.9	7.8	2	0	0	0	0
2009		19.2		13	5.1	9.1	4	0	0	0	0
2010		19.8		12.9	3.5	8.2	5	0	0	0	0
2011		17.6		14.8	5.3	10.1	1	0	0	0	0
2012		20.4		14	4.7	9.4	3	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0218D PARETS DEL VALLÈS

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1985	GENER	14	-12	6.3	-3	1.6	23	12	0	0	0
1988		18	-2	13.8	4.1	9	3	0	0	0	0
1989		16	-5	12.4	0.1	6.2	18	1	0	0	0
1990		16	-4	12	1	6.5	17	0	0	0	0
1991		19	-2	12.4	1.6	7	18	0	0	0	0
1992		13	-4	10.1	-0.1	5	21	0	0	0	0
1993		16	-4	11.9	-0.4	5.7	22	0	0	0	0
1994		15	-4	11.8	1.2	6.5	15	0	0	0	0
1995		18	-4	11.8	1.4	6.6	12	0	0	0	0
1996		18	0	13.7	5.8	9.7	3	0	0	0	0
1997		16	-1	11.8	4.1	8.4	7	0	0	0	0
1999		15	-2	12.1	1.9	7	10	0	0	0	0
2000		14	-3	10.7	0	5.4	20	0	0	0	0
2001		18	0	13.6	3.9	8.7	4	0	0	0	0
2002		18	-1	12	2.3	7.1	10	0	0	0	0
2003		21.3	-4.1	13.4	1.2	7.3	13	0	0	0	0
2004		20.9	-2.8	14.7	1.3	8.1	11	0	0	0	0
2005		20.8	-7.4	13.5	-0.9	6.3	20	4	0	0	0
2006		18.9	-2.4	12	3	7.5	7	0	0	0	0
2007		22.3	-4.3	15.2	2.1	8.7	5	0	0	0	0
2008		21	-4.2	16.2	3.3	9.8	3	0	0	0	0
2009		19.7	-3.6	13.2	2.7	8	9	0	0	0	0
2010		17.7	-2.7	12.2	3.3	7.8	5	0	0	0	0
2011		20.3	-5.4	14.3	2.4	8.3	6	3	0	0	0
2013		21.8	-2.4	15.1	1.3	8.2	10	0	0	0	0
2014		20.4	-0.6	15	3.9	9.5	3	0	0	0	0
2015		19.6	-2.9	15.4	0.8	8.2	16	0	0	0	0
2016		22.5	-3	16.3	4.1	10.2	4	0	0	0	0
1985	FEBRER	19	-1	13.7	3.9	8.8	4	0	0	0	0
1988		19	-4	14.5	0.8	7.7	14	0	0	0	0
1989		22	-2	16.7	1.7	9.2	11	0	0	0	0
1990		22	2	17.9	5.5	11.7	0	0	0	0	0
1991		19	-5	13.7	2.6	8.1	7	1	0	0	0
1992		18	-3	13.9	1.7	7.8	11	0	0	0	0
1993		16	-4	13.2	2.1	7.7	9	0	0	0	0
1994		19	-1	14.6	3	8.8	4	0	0	0	0
1995		20	0	15.8	3.7	9.8	3	0	0	0	0
1996		17	-4	13.7	2	7.8	10	0	0	0	0
1997		21	-1	15.8	3.7	9.8	4	0	0	0	0
1999		20	-4	14.1	1.4	7.8	12	0	0	0	0
2000		19	1	15.7	3.9	9.7	0	0	0	0	0
2001		20	-2	14.8	3	8.9	4	0	0	0	0
2002		22.4	0.3	16	3.4	9.7	0	0	0	0	0
2003		17	-3	12.8	2.7	7.8	9	0	0	0	0
2004		18.5	-1.4	14.3	2.1	8.2	9	0	0	0	0
2005		18.3	-3.7	13.1	0.7	6.9	11	0	0	0	0
2006		20.4	-1.6	14.7	3.2	9	4	0	0	0	0
2007		22.9	0.4	17.4	4.4	10.9	0	0	0	0	0
2008		21.9	-0.5	16.2	4.6	10.5	2	0	0	0	0
2009		21.8	-0.4	15.7	3.9	9.8	1	0	0	0	0
2010		20.8	-4.2	13.7	3.4	8.6	4	0	0	0	0
2011		23.2	-1.9	16.6	3	9.9	2	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2013		21.4	-2.8	14.3	2.2	8.3	9	0	0	0	0
2014		23	-0.9	16.5	3.6	10.1	1	0	0	0	0
2015		20.2	-4.2	14.9	1.4	8.2	9	0	0	0	0
2016		22.5	-2	17.4	3.9	10.6	8	0	0	0	0
1985	MARÇ	22	-2	16.4	2.9	9.6	5	0	0	0	0
1988		24	-6	18.6	3.7	11.2	6	2	0	0	0
1989		25	3	20.7	6.4	13.6	0	0	0	1	0
1990		27	-1	19.9	5.1	12.5	6	0	0	2	0
1991		24	4	19.1	7.3	13.2	0	0	0	0	0
1992		25	1	18.2	5	11.6	0	0	0	1	0
1993		22	-1	16.8	4.1	10.4	8	0	0	0	0
1994		24	4	19.6	5.8	12.7	0	0	0	0	0
1995		24	0	17	3.8	10.4	1	0	0	0	0
1996		22	0	16.6	5.4	11	1	0	0	0	0
1997		23	2	19.5	5.6	12.5	0	0	0	0	0
1999		22	1	18	5.7	11.8	0	0	0	0	0
2000		23	2	18.7	5.8	12.3	0	0	0	0	0
2001		29	2	21.1	8.3	14.7	0	0	0	5	0
2002		25.7	1.2	18.5	6.8	12.7	0	0	0	1	0
2003		22.7	-0.3	18.8	4.9	11.9	1	0	0	0	0
2004		23	-4.2	16.9	4	10.4	5	0	0	0	0
2005		23.7	-3.4	17.6	3.7	10.7	11	0	0	0	0
2006		25.5	-0.2	18.8	7.2	13	1	0	0	1	0
2007		25.7	-1.2	19.4	5.6	12.5	1	0	0	2	0
2008		25	-2	18.2	5.6	11.9	1	0	0	1	0
2009		25.8	0.3	18.7	5.4	12.1	0	0	0	2	0
2010		22.3	-3.3	16.6	4.9	10.8	6	0	0	0	0
2011		25.1	-1	17.8	5.5	11.7	1	0	0	1	0
2013		23.5	-0.5	17.8	6.4	12.1	2	0	0	0	0
2014		27.3	0.5	19.8	4.9	12.4	0	0	0	2	0
2015		26	-0.2	18.8	6.2	12.5	1	0	0	3	0
2016		24.5	-1.1	17.7	4.4	11	3	0	0	0	0
1985	ABRIL	26	3	21.5	7.3	14.4	0	0	0	5	0
1988		26	1	21.5	8.4	14.9	0	0	0	8	0
1989		26	2	22.5	7	14.7	0	0	0	13	0
1990		25	2	20.8	7.1	13.9	0	0	0	1	0
1991		25	1	21.2	6.3	13.8	0	0	0	2	0
1992		29	4	22.4	7	14.7	0	0	0	12	0
1993		25	2	21.5	7	14.3	0	0	0	3	0
1994		28	4	20.5	6.7	13.6	0	0	0	4	0
1995		26	1	21.4	6.6	14	0	0	0	1	0
1996		25	0	21.1	8.1	14.6	1	0	0	2	0
1997		27	4	21.1	8.1	14.6	0	0	0	3	0
1999		26	3	22	7.9	14.9	0	0	0	6	0
2000		25	3	21	8.4	14.7	0	0	0	2	0
2001		28	4	21.8	8.4	15.1	0	0	0	4	0
2002		24.5	4.5	20.4	8.2	14.3	0	0	0	0	0
2003		30.8	0.4	23.9	7.3	15.7	0	0	0	13	3
2004		28.6	1.6	20.7	7.5	14.1	0	0	0	7	0
2005		29.4	3.5	21.1	7.8	14.5	0	0	0	4	0
2006		27.1	4.3	21.5	9.3	15.4	0	0	0	5	0
2007		27.8	5.2	21.2	10.3	15.8	0	0	0	9	0
2008		25.6	1.8	20.9	8.4	14.7	0	0	0	2	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2009		29.1	4.8	20.2	8.5	14.4	0	0	0	2	0
2010		27.7	4.5	20.7	8.8	14.8	0	0	0	7	0
2011		31.7	5.1	23.5	10	16.8	0	0	0	10	1
2013		27.6	3.3	20.7	8	14.3	0	0	0	4	0
2014		27.1	6.2	23	9.3	16.2	0	0	0	10	0
2015		26.7	0.8	21.5	7.6	14.6	0	0	0	2	0
2016		26	3.8	20.3	8.1	14.2	0	0	0	2	0
1985	MAIG	30	4	23.1	9.8	16.4	0	0	0	11	3
1988		29	7	26.5	12.3	19.4	0	0	0	26	0
1989		32	5	28.1	12.1	20.1	0	0	0	30	7
1990		32	7	27.4	12.3	19.8	0	0	0	26	4
1991		32	3	24.3	9.2	16.7	0	0	0	16	6
1992		34	9	27.7	13	20.4	0	0	0	27	12
1993		32	8	26.2	12.1	19.1	0	0	0	24	6
1994		33	9	26.7	13.1	19.9	0	0	0	25	6
1995		0	5	0	11	0	0	0	0		
1996		31	6	25.7	10.8	18.2	0	0	0	18	6
1997		32	6	26.2	13.2	19.7	0	0	0	24	4
1999		32	9	26.7	14.3	20.5	0	0	0	23	8
2000		30	9	26.2	14.1	20.1	0	0	0	24	3
2001		35	6	26.3	12.9	19.6	0	0	0	19	10
2002		31.4	5.6	22.9	10.5	16.7	0	0	0	14	2
2003		35.3	9.8	27.9	12.8	20.4	0	0	0	23	10
2004		28.9	3.6	24.4	11	17.7	0	0	0	16	0
2005		29.6	8.4	25.4	12.1	18.8	0	0	0	18	0
2006		32.8	10	25.6	13.6	19.6	0	0	0	17	7
2007		32.9	8	25.8	13.2	19.5	0	0	0	20	4
2008		28	6.7	22.5	12.3	17.4	0	0	0	6	0
2009		30.9	7.8	26.4	13.3	19.9	0	0	0	23	4
2010		30	5.8	21.9	11.2	16.6	0	0	0	8	1
2011		32.9	7.6	25.8	12.6	19.2	0	0	0	20	1
2013		28.7	5.5	22.2	10	16.2	0	0	0	6	0
2014		29.7	7.4	23.8	11	17.4	0	0	0	7	0
2015		34.5	8.2	27.5	12	19.8	0	0	0	24	7
2016		29	4.3	23.6	10.6	17.1	0	0	0	9	0
1985	JUNY	35	11	28.8	15.6	22.2	0	0	0	29	11
1988		34	10	29.2	15	22.1	0	0	1	28	13
1989		37	11	30.9	15.7	23.3	0	0	3	26	21
1990		35	12	29.3	16.2	22.8	0	0	1	26	15
1991		37	12	30.9	15.8	23.4	0	0	0	30	18
1992		34	10	27	13.9	20.5	0	0	1	26	4
1993		36	14	31.5	16.6	24.1	0	0	1	30	25
1994		37	9	31.1	15.9	23.5	0	0	2	30	24
1995		0	9	0	15.1	0	0	0	1		
1996		35	11	30	15.8	22.9	0	0	1	29	21
1997		35	11	27.4	17	22.2	0	0	7	25	8
1999		34	14	29.9	17.4	23.7	0	0	2	30	19
2000		34	10	29.3	16.8	23.1	0	0	7	24	20
2001		39	12	32.2	17.6	24.9	0	0	5	30	26
2002		39.8	8.4	32.2	15.5	23.9	0	0	2	28	20
2003		41.1	15.1	35.5	18.1	26.8	0	0	7	30	29
2004		33.7	13.5	28.4	16.9	22.7	0	0	4	27	10
2005		37.2	12.6	30.2	17.4	23.8	0	0	7	29	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2006		34.4	8.9	29	16.6	22.9	0	0	5	28	12
2007		32.6	12.6	29.2	17.1	23.2	0	0	2	28	16
2008		34.5	11.1	27.5	15.9	21.7	0	0	2	18	12
2009		34.8	13.7	29.7	17.1	23.4	0	0	4	29	13
2010		34.4	11.8	27.1	15.4	21.3	0	0	0	20	7
2011		33.9	10.9	27.3	16.1	21.7	0	0	1	21	10
2013		32.4	9.5	27.4	14.1	20.8	0	0	1	23	5
2014		36	9.6	29.7	15.3	22.6	0	0	0	30	12
2015		35.5	12.5	31.1	16.2	23.7	0	0	1	30	19
2016		33	9.5	29.2	15.1	22.2	0	0	2	29	13
1985	JULIOL	36	16	33.5	19.5	26.5	0	0	13	31	30
1988		37	15	33.8	18.1	26	0	0	7	31	30
1989		38	18	35	19.1	27	0	0	10	31	30
1990		38	14	34.1	19.5	26.8	0	0	21	31	29
1991		37	14	34.4	18.7	26.5	0	0	14	31	30
1992		37	15	32.4	18.3	25.3	0	0	11	30	24
1993		38	15	32.5	18.3	25.4	0	0	10	31	24
1994		41	18	34.7	20.3	27.5	0	0	21	31	31
1995		37	15	32.6	19.6	26.2	0	0	19	30	29
1996		37	14	31.7	18.7	25.2	0	0	10	31	25
1997		34	14	30.4	18.1	24.2	0	0	12	31	21
1999		34	18	32.2	20.5	26.3	0	0	20	31	29
2000		35	15	30.9	19.2	25	0	0	14	29	21
2001		38	14	32.5	19.5	26	0	0	17	31	27
2002		35.5	14.7	31.9	18.1	25	0	0	3	30	26
2003		41.2	17.5	33.6	20.7	27.2	0	0	20	31	26
2004		32	14.2	29.2	18.5	23.9	0	0	9	28	15
2005		37.5	17.1	30.3	20.9	25.6	0	0	23	28	20
2006		36.4	14.6	33.4	21.1	27.3	0	0	24	31	29
2007		33.5	16.2	30.2	18.8	24.5	0	0	10	31	20
2008		35.1	15.2	30.3	19.2	24.8	0	0	10	31	17
2009		39.3	14.1	31.2	19.4	25.4	0	0	13	28	24
2010		36.6	18.7	31.9	20.5	26.3	0	0	20	31	27
2011		33.8	14.2	29	17.9	23.5	0	0	2	29	11
2013		36.4	16.7	32.4	18.9	25.7	0	0	6	31	27
2014		35.2	15	30.5	17.6	24.1	0	0	6	31	17
2015		39.5	18	34.2	21	27.7	0	0	26	31	30
2016		36.5	13.8	32	18.8	25.5	0	0	9	31	27
1985	AGOST	34	12	30.9	18.2	24.5	0	0	6	30	22
1988		39	15	33.8	19.7	26.8	0	0	25	31	27
1989		37	18	33.2	20.6	26.9	0	0	21	31	29
1990		37	17	31.3	19.8	25.6	0	0	18	31	23
1991		39	16	33.1	19.8	26.5	0	0	20	31	27
1992		38	14	33.7	19.9	26.8	0	0	20	31	30
1993		36	13	31.8	18.6	25.2	0	0	13	31	26
1994		36	19	32.9	21.2	27.1	0	0	26	31	29
1995		34	15	29.6	18.9	24.2	0	0	9	30	16
1996		33	12	30.2	19.2	24.7	0	0	14	31	23
1997		34	15	31.3	19.7	25.5	0	0	21	31	25
1999		35	19	31.7	21	26.3	0	0	24	30	28
2000		35	16	31.6	19.2	25.4	0	0	13	31	26
2001		38	19	32.8	21.1	26.9	0	0	28	31	30
2002		32.6	12.2	28.4	16.5	22.5	0	0	1	25	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2003		41.4	17.2	34.5	20.5	27.5	0	0	21	31	29
2004		35.1	16.8	30.1	20.5	25.3	0	0	17	30	15
2005		32.7	13.7	29.2	18.9	24.1	0	0	11	31	12
2006		32.3	15.7	28.9	18.9	23.9	0	0	6	29	7
2007		37.5	15.2	28.9	18.8	23.9	0	0	7	27	13
2008		38.6	15.7	30.7	19.3	25	0	0	11	31	17
2009		37.4	18	32.3	19.9	26.2	0	0	13	31	26
2010		39.7	16	30.4	19.3	24.9	0	0	10	31	17
2011		36.4	14.9	31.4	18.4	24.9	0	0	6	31	19
2013		34.6	14.6	31.1	18.2	24.7	0	0	5	30	25
2014		35.3	15.8	30.3	19.1	24.7	0	0	9	30	20
2015		35.5	14.3	31.2	18.3	24.8	0	0	9	31	24
2016		36	15	31.3	18.4	24.9	0	0	10	31	27
1985	SETEMBRE	34	12	29.7	15.9	22.8	0	0	0	30	13
1988		36	7	28.8	14.3	21.6	0	0	1	29	10
1989		31	11	27.4	15.5	21.5	0	0	0	28	4
1990		31	13	28	17.5	22.8	0	0	4	28	9
1991		33	10	29.4	17.4	23.4	0	0	6	26	22
1992		31	10	26.8	15.9	21.4	0	0	2	25	3
1993		32	9	26.2	14.4	20.3	0	0	0	22	4
1994		32	10	25.7	15.1	20.4	0	0	2	18	5
1995		29	6	24.3	14.2	19.2	0	0	0	12	0
1996		28	9	24.2	12.9	18.5	0	0	0	13	0
1997		30	13	26.6	16.7	21.7	0	0	4	28	3
1999		33	13	28	16.9	22.5	0	0	5	26	9
2000		31	9	27.3	16.3	21.8	0	0	3	26	7
2001		30	11	26.1	15.6	20.8	0	0	1	22	3
2002		31.6	7.7	26.8	14.4	20.6	0	0	0	22	4
2003		32.4	10.7	27.3	15	21.2	0	0	0	24	5
2004		29.2	12.2	26.8	16.9	21.9	0	0	2	25	0
2005		33.9	10.1	26	15.7	20.8	0	0	1	19	7
2006		31.7	12.7	26.8	17.4	22.1	0	0	6	24	6
2007		30.5	7.4	26.8	16.1	21.5	0	0	2	24	2
2008		34	8.9	26.9	16.1	21.6	0	0	3	20	8
2009		31.9	11.3	27.4	15.7	21.6	0	0	5	27	4
2010		31.7	10.5	26.4	16	21.2	0	0	1	20	6
2011		32.2	9.5	29.5	16	22.7	0	0	2	29	15
2013		31.7	12.8	28.4	15.1	21.8	0	0	0	27	9
2014		33.1	11.3	28.6	17.3	23	0	0	1	26	7
2015		32	10.6	26.8	15.1	21	0	0	2	27	3
2016		37	11.5	29.1	15.9	22.6	0	0	2	29	13
1985	OCTUBRE	29	6	22	11.5	16.8	0	0	0	8	0
1988		28	7	23.5	11.8	17.7	0	0	2	11	0
1989		27	7	23.5	10.9	17.2	0	0	0	12	0
1990		27	9	22	12.3	17.2	0	0	0	5	0
1991		26	2	20.4	8.7	14.5	0	0	0	5	0
1992		26	4	19.8	10.6	15.2	0	0	0	4	0
1993		25	3	19.3	9.5	14.4	0	0	0	1	0
1994		25	7	20.6	12	16.3	0	0	0	1	0
1995		26	10	22.8	13.6	18.2	0	0	0	4	0
1996		25	5	20.1	10.5	15.3	0	0	0	1	0
1997		28	4	22.9	14.1	18.5	0	0	0	13	0
1999		26	9	22.7	11.7	17.2	0	0	0	4	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
2000		25	9	21.2	12	16.6	0	0	0	1	0
2001		28	10	24.5	13.7	19.1	0	0	1	14	0
2002		26.7	5.6	22.7	11	16.9	0	0	0	6	0
2003		26.6	3.8	20.1	10.3	15.2	0	0	0	4	0
2004		31.9	9	24.4	13.2	18.8	0	0	0	16	3
2005		27.8	9.3	23	13.5	18.3	0	0	0	9	0
2006		30.6	11.1	23.5	14.4	19	0	0	0	9	1
2007		28.8	6.4	22.4	12	17.2	0	0	0	7	0
2008		28	2.3	22.7	12.6	17.6	0	0	0	13	0
2009		30.5	5	24.7	12.2	18.5	0	0	0	17	2
2010		26.3	2.3	22	10.7	16.3	0	0	0	7	0
2011		33.2	4.9	25.2	11.2	18.3	0	0	0	16	6
2013		33.6	7.7	25.2	13.6	19.4	0	0	1	18	2
2014		29.9	8.1	26.7	13	19.8	0	0	0	24	0
2015		31.3	6.6	22.3	11.6	17	0	0	0	3	1
2016		28.2	8.6	23	12.8	17.9	0	0	0	10	0
1985	NOVEMBRE	24	-3	13	4.2	8.6	8	0	0	0	0
1988		21	-5	15.4	5.5	10.5	9	2	0	0	0
1989		23	3	16.6	8	12.3	0	0	0	0	0
1990		20	-1	15.4	5.5	10.5	5	0	0	0	0
1991		22	-1	15	5.1	10.1	4	0	0	0	0
1992		20	3	16.6	6.4	11.5	0	0	0	0	0
1993		21	-1	14.1	5.8	10	4	0	0	0	0
1994		20	4	17.1	8.1	12.6	0	0	0	0	0
1995		23	1	16.6	6.5	11.6	0	0	0	0	0
1996		20	-1	14.9	6.7	10.8	2	0	0	0	0
1997		20	3	16.6	8	12.4	0	0	0	0	0
1999		23	-3	13.7	3.6	8.4	6	0	0	0	0
2000		20	3	15.7	6.4	11.1	0	0	0	0	0
2001		22	0	14.9	5.4	10.1	1	0	0	0	0
2002		22.4	2	17.6	6.7	12.1	0	0	0	0	0
2003		19.8	2.3	17.3	6.7	12	0	0	0	0	0
2004		21.1	-0.7	16.4	4.2	10.3	2	0	0	0	0
2005		23.9	-1.3	16.3	7.6	12	2	0	0	0	0
2006		23.8	3.4	19.6	9.1	14.4	0	0	0	0	0
2007		21.9	-4.3	17.5	3.7	10.7	5	0	0	0	0
2008		20.2	-2	16.3	5.2	10.8	2	0	0	0	0
2009		25.5	1.9	19.6	6.7	13.2	0	0	0	1	0
2010		24.2	-1.8	16.8	4.6	10.7	4	0	0	0	0
2011		23.3	2.4	18.9	9.7	14.3	0	0	0	0	0
2013		26.4	-2.6	17.9	5.4	11.7	7	0	0	4	0
2014		24.2	2.2	19.2	8.2	13.7	0	0	0	0	0
2015		25	-3.5	20.4	5.7	13.1	3	0	0	1	0
2016		23	0.6	18.4	6.3	12.4	0	0	0	0	0
1985	DESEMBRE	13	-2	10.6	1.1	5.8	14	0	0	0	0
1988		16	-4	12.2	-0.8	5.7	22	0	0	0	0
1989		20	-1	14.4	5.3	9.8	3	0	0	0	0
1990		17	-4	10.5	-0.4	5	22	0	0	0	0
1991		16	-3	11.2	2.6	6.9	11	0	0	0	0
1992		17	-3	12.4	3.6	8	7	0	0	0	0
1993		16	-2	12.3	2.2	7.3	9	0	0	0	0
1994		18	-4	12.2	3.2	7.7	10	0	0	0	0
1995		21	-1	13.9	5.5	9.7	1	0	0	0	0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Temperatura màxima (ºC)	Temperatura mínima (ºC)	Temperatura mitjana màxima (ºC)	Temperatura mitjana mínima (ºC)	Temperatura mitjana (ºC)	Dies T mín < 0ºC	Dies T mín < 5ºC	Dies T mín > 20ºC	Dies T màx > 25ºC	Dies T màx > 30ºC
1996		17	-1	12.9	4.7	8.8	3	0	0	0	0
1997		16	0	11.6	3.7	7.7	3	0	0	0	0
1999		19	-3	12	1.8	6.9	12	0	0	0	0
2000		17	0	13.4	5.1	9.2	1	0	0	0	0
2001		14	-6	8.9	-0.3	4.2	19	3	0	0	0
2002		20.3	-0.2	14.5	4.2	9.4	2	0	0	0	0
2003		19.8	-1.9	13.1	2.4	7.8	10	0	0	0	0
2004		18.5	-3.5	14.7	3.7	9.2	5	0	0	0	0
2005		15.4	-4.4	11.7	0.9	6.3	14	0	0	0	0
2006		21.3	-1.7	14.6	2.9	8.8	7	0	0	0	0
2007		20.4	-4	14.9	1.9	8.4	13	0	0	0	0
2008		18.9	-2.2	12.9	3	8	7	0	0	0	0
2009		20.1	-6.4	14	3.4	8.7	5	2	0	0	0
2010		20.4	-4.6	13.3	2.3	7.8	10	0	0	0	0
2011		19.2	-2.3	16.2	2.7	9.5	7	0	0	0	0
2013		18.4	-1.9	14.5	0.9	7.7	15	0	0	0	0
2014		18.3	-3.9	14.3	1.9	8.1	10	0	0	0	0
2015		22	-0.4	17.4	4	10.8	2	0	0	0	0
2016		20.4	-2.7	16.7	2.2	9.5	5	0	0	0	0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0208 GRANOLLERS

Any	Mes	Humitat mitja mensual (%)	Humitat relativa màxima (%)	Humitat relativa mínima (%)	Mitjana humitat relativa màxima (%)	Mitjana humitat relativa mínima (%)
2006	GENER	74	100	21	94	54
2007		64	100	13	88	43
2008		69	100	23	93	48
2009		71	100	30	90	53
2010		75	100	27	96	54
2011		66	100	26	90	46
2012		66	100	28	92	44
2006	FEBRER	64	100	24	85	41
2007		64	100	25	92	45
2008		71	100	28	94	53
2009		64	98	18	89	43
2010		69	100	25	93	50
2011		66	98	26	92	44
2012		53	99	8	78	34
2006	MARÇ	61	100	21	88	39
2007		51	99	13	78	33
2008		61	100	15	90	40
2009		63	97	18	87	43
2010		66	100	24	92	44
2011		69	99	27	93	49
2012		53	100	16	82	31
2006	ABRIL	59	95	18	85	40
2007		63	98	20	89	43
2008		61	100	25	90	41
2009		67	97	27	92	44
2010		64	98	33	91	43
2011		59	99	25	89	39
2012		63	100	22	89	42
2006	MAIG	57	98	18	84	40
2007		58	100	23	88	37
2008		66	100	20	90	47
2009		60	99	28	86	41
2010		66	100	28	91	45
2011		58	100	28	87	40
2012		58	100	20	87	39
2006	JUNY	51	99	24	83	36
2007		55	94	18	84	36
2008		65	100	25	89	42
2009		56	94	19	84	39
2010		64	99	23	90	43
2011		63	96	23	89	43
2012		55	99	18	82	37
2006	JULIOL	52	96	28	78	38
2007		60	99	25	86	43
2008		60	95	23	87	41
2009		59	98	19	84	38
2010		57	94	23	86	37
2011		64	98	28	89	43
2012		57	96	22	82	38
2006	AGOST	63	95	29	83	50
2007		64	98	25	89	44
2008		57	96	23	85	38
2009		57	94	15	82	34
2010		65				
2011		62	96	20	87	39
2012		54	96	25	80	35
2006	SETEMBRE	73	100	30	94	55
2007		62	98	16	90	43
2008		63	100	18	90	41
2009		60	94	21	85	39
2010						
2011		63	97	28	89	40
2012		59	100	19	82	40

Any	Mes	Humitat mitja mensual (%)	Humitat relativa màxima (%)	Humitat relativa mínima (%)	Mitjana humitat relativa màxima (%)	Mitjana humitat relativa mínima (%)
2006	OCTUBRE	71	100	34	93	56
2007		68	100	30	94	48
2008		71	98	28	91	50
2009		65	100	21	89	46
2010		66	100	20	90	47
2011		61	98	20	86	42
2012		69	98	20	91	50
2006	NOVEMBRE	68	98	33	91	51
2007		61	100	24	89	44
2008		69	99	26	90	50
2009		68	100	26	90	48
2010		65	99	24	88	47
2011		80	100	44	96	62
2012		70	100	29	91	51
2006	DESEMBRE	69	100	27	89	52
2007		62	100	23	90	44
2008		74	100	25	92	55
2009		70	100	23	92	53
2010		67	100	23	91	50
2011		63	97	20	87	44
2012		65	100	26	87	45

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0208 GRANOLLERS

Any	Mes	Direcció de la ratxa màxima mensual	Velocitat de la ratxa màxima mensual (m/s)
1983	GENER		
1984			
1987		31	43
1988		27	61
1989		4	33
1992		18	40
1996		27	61
1997		16	64
1999		8	60
2000		9	35
2001		28	58
2002		28	53
2003		27	77
2004		32	62
2005		36	56
2006		8	58
2009		28	102
2011		36	36
2012		26	40
1983	FEBRER		
1984			
1987		5	34
1988		36	61
1989		34	68
1992		14	41
1996		27	53
1997		28	58
1999		27	55
2000		7.00	51.00
2001		28	56
2002		27	61
2003		9	50
2004		8	49
2005		29	56
2006		23	54
2009		31	40
2011		22	36
2012		36	48
1983	MARÇ		
1984			
1987		36	55
1988		27	70
1989		9	56
1992		25	49
1996		8	45
1997		9	38
1999		7	58
2000		30	52
2001		27	52
2002		7	61
2003		10	47
2004		7	67
2005		5	47
2006		23	60
2009		29	47
2011		8	50
2012		7	55
1983	ABRIL		
1984			
1987		20	48
1988		27	43
1989		36	50
1992		27	50
1996		9	60
1997		8	58
1999		8	89
2000		24	51
2001		31	47
2002		7	53
2003		31	77
2004		7	69
2005		36	67
2006		8	47
2009		27	66
2011		14	43
2012		8	55
1983	MAIG		
1984			
1987		5	47
1988		5	42
1989		18	53
1992		99	36
1996		29	61
1997		28	67
1999		9	55
2000		8	65
2001		27.00	47.00
2002		7	78
2003		7	71
2004		22	63
2005		8	46
2006		10	47
2009		9	44
2011		9	37
2012		22	37
1983	JUNY		
1984			
1987		27	58
1988		5	46
1989		27	43
1992		2	46

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Direcció de la ratxa màxima mensual	Velocitat de la ratxa màxima mensual (m/s)
1996		28	49
1997		7	60
1999		7	54
2000		9	65
2001		11	38
2002		7	44
2003		15	39
2004		18	41
2005		8	47
2006		5	56
2009		18	34
2011		9	34
2012		19	30
1983	JULIOL		
1984			
1987		27	44
1988		33	52
1989		6	48
1992		11	32
1996		7	65
1997		9	58
1999		10	48
2000		7	42
2001		28	45
2002		21	57
2003		26	44
2004		21	43
2005		11	40
2006		21	36
2009		25	41
2011		7	50
2012		16	32
1983	AGOST		
1984			
1987		16	39
1988		20	44
1989		18	59
1992		23	50
1996		8	52
1997		28	60
1999		7	46
2000		3	62
2001		7	42
2002		26.00	41.00
2003		23	58
2004		5	45
2005		5	56
2006		7	68
2009		16	32
2011		28	48
2012		14	32

Any	Mes	Direcció de la ratxa màxima mensual	Velocitat de la ratxa màxima mensual (m/s)
1983	SETEMBRE		
1984			
1987		27	45
1988		4	45
1989		14	56
1992		5	49
1996		9	49
1997		7	46
1999		24	64
2000		28	53
2001		21	37
2002		9	45
2003		5	56
2004		8	44
2005		7	56
2006		26	41
2009		6	45
2011		18	54
2012		6	53
1983	OCTUBRE		
1984			
1987		18.00	61.00
1988		3	76
1989		5	52
1992		2	49
1996		36	40
1997		7	56
1999		20	62
2000		30	47
2001		8	43
2002		26	51
2003		7	63
2004		26	44
2005		18	31
2006		25	54
2009		11	42
2011		9	42
2012		30	47
1983	NOVEMBRE		
1984			
1987		4	47
1988		4	36
1989		31	48
1992		23	29
1996		21	65
1997		22	57
1999		5	56
2000		32	62
2001		7	92
2002		30	45
2003		27.00	51.00

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Any	Mes	Direcció de la ratxa màxima mensual	Velocitat de la ratxa màxima mensual (m/s)
2004		8	47
2005		9	58
2006		14	79
2009		26	49
2011		7	44
2012		26	49
1983	DESEMBRE		
1984			
1987		3	40
1988		36	72
1989		36	63
1992		99	18
1996		7	58
1997		8	52
1999		27	78
2000		10	61
2001		8	56
2002		28	46
2003		4	50
2004		9	53
2005		26	47
2006		6	47
2009		8	58
2011		25	48
2012		27	46

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 10:

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 2
2.1 Normativa 2
2.2 Tipus de marques viàries 2
3 SENYALITZACIÓ VERTICAL 3
3.1 Normativa 3
3.2 Senyals de codi 3
4 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 4
4.1 Suport de panells 4
4.2 Fonamentació 5
4.3 Col·locació 5
5 ABALISAMENT 5
5.1 Captafars de barreres 5
5.2 Captafars de calçada lluminosos (Ulls de gat) 5
6 SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES 5
6.1 Introducció 5
6.2 Normativa 5
6.3 Utilització de barreres de seguretat 5
6.4 Identificació de zones de potencial risc 5
6.5 Criteris de selecció de barreres de seguretat 6
6.6 Selecció del sistema a implantar 7
6.7 Barreres amb sistema per a protecció de motociclistes (SPM) 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els criteris i normatives emprades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries.

Als corresponents plànols de Plantes de senyalització, (Document núm. 2 del present Projecte Constructiu), es representen gràficament les diferents marques vials i els senyals verticals, abalisament i barreres de seguretat, així com la seva posició en el traçat.

2 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

2.1 Normativa

Per l'estudi de la disposició de les marques viàries s'han seguit les instruccions dictades a la "Norma de Carreteras 8.2.-I.C. Marcas Viales", actualitzada al Març de 1987.

Les marques viàries son línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyal verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Aquestes marques seran generalment de color blanc, corresponent a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

Als plànols del Document núm. 2 del present Projecte Constructiu, s'inclou la Planta de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, etc.

Les característiques dels materials a utilitzar i de l'execució dels diferents tipus de marques es defineixen al Plec de Prescripcions Tècniques.

2.2 Tipus de marques viàries

La tipologia de les marques vials és funció de la velocitat màxima permesa en la carretera i de les característiques de la secció transversal.

Marques longitudinals

Les marques longitudinals, en el present Projecte, es poden classificar en:

- Longitudinals discontinues.
- Longitudinals continues.

Discontínues

Per a vora de calçada (DISCONTINUA 1/1/0.10)

A la vora de calçada serà línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i 1,00 m d'espai entre traços de 0,10 m d'ample.

L'amplària de la marca vial no es contarà en la calçada.

Contínues

Línia de prohibició d'avançament ambdós costats (M-2.2)

Serà línia blanca continua d'ample 0,10 m, en calçada de dos carrils de doble sentit de circulació, quan s'estableixi la prohibició d'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo una vegada iniciat, o per desistir d'ell.

Contorn d'illeta infranquejable

Protegeix una zona d'espera. Serà la mateixa línia que la de la vora de calçada on es trobi situada.

Marques transversals

Línia de detenció (M-4.1)

Serà línia blanca contínua de 0,40 m d'ample.

Línia de cediu el pas (M-4.2)

Línia blanca discontínua de 0,40 m d'ample amb una seqüència de 0,80 m de traç i 0,40 m d'espai entre traços.

Pas de vianants i ciclistes (M-4.3)

El pas de vianants, on els conductors de vehicles o d'animals els han de deixar passar, esta representat dues línies discontinues transversals separades més de 4,00 m, amb una seqüència de 0,50m de traç i 0,40 m d'espai entre traços.

Fletxes

Fletxa de direcció o de selecció de carrils (M-5.2)

Les fletxes pintades en la calçada dividida per marques longitudinals signifiquen que tot conductor ha de seguir amb el seu vehicle el sentit indicat o un dels sentits indicats en el carril pel qual es troba circulant. Només cal utilitzar-les en vies amb forta intensitat de moviments de gir i en divergències.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquestes fletxes indiquen el moviment o moviments permesos o obligats als conductors que circulin per aquest carril en el pròxim nus.

Inscripcions

La inscripció al paviment té per objecte proporcionar al conductor una informació complementària , recordant l'obligació de complir allò prescrit per un senyal vertical o en certs casos imposen per si mateixes una determinada prescripció.

La longitud de les inscripcions per una via amb una velocitat mitja inferior o igual a 60 km/h és de 1,60 m.

Les inscripcions utilitzades seran tipus M-6.4(STOP), M-6.5 (Cediu el Pas) i M-6.7 (Limitació de velocitat a 50 km/h).

STOP (Marca M-6.4):

Aquesta senyal es situarà abans de la línia de detenció.

Cediu el pas (Marca M-6.5)

Aquesta marca en forma de triangle es situa abans de la línia de CEDIU EL PAS (M-4.2) o del lloc on s'ha de cedir el pas, a una distància entre 2,5 i 25 m, recomanant entre 5 i 10 m.

Limitació de velocitat a 50 km/h (M-6.7)

Aquesta inscripció indica que cap vehicle pot sobrepassar la velocitat indicada en km/h.

3 SENYALITZACIÓ VERTICAL

En el present Projecte es contempla tant el trasllat de senyalització vertical de codi existent, com la disposició de nova senyalització. En el cas de trasllat de senyalització existent, només s'aprofitarà la placa de la senyalització. Els suports existents es substituiran per altres de nous.

3.1 Normativa

- Instrucción de Carreteras, Norma 8.1.-I.C., Señalización vertical" aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 i publicada en el BOE de 5 d'abril de 2014
- "Reglamento general de circulación"
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo I. Características de las Señales" publicat en març de 1992.
- "Señales Verticales de Circulación. Tomo II. Catálogo y Significado de las Señales " publicat al juny de 1992.
- "Catálogo oficial de señales de circulación" publicat amb el annex I del Reglament General de Circulació aprovat per Real Decret 1428/03, BOE de 23 de desembre de 2003.
- "Norma 3.1.- I.C" de "Trazado", aprovada en el B.O.E. el 27 de desembre de 1999.
- "Manual de senyalització interurbana d'orientació de Catalunya", de 23 d'abril de 2010, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya.
- Norma UNE 135311 "Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo", de maig de 2013.
- Norma UNE-EN 12899-1:2009 "Señales verticales fijas de circulación".

3.2 Senyals de codi

Tipus de senyals 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'advertiment 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:
  - 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: Panells complementaris (S-800 a S-870).

Dimensions dels senyals de codi

Segons el criteri utilitzat per la Diputació en les seves carreteres, les dimensions seran les següents:

TIPUS DE SENYAL	**Carretera BV-1435 (IMD > 5.000)**
TIPUS P 	90 cm de costat
TIPUS R 	90 cm de diàmetre
TIPUS S 	60 cm de costat
TIPUS S 	90x135 cm (base x alçada)
	90 cm de doble apotema

Taula 1: Mides dels senyals de trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dimensions de Plaques complementàries

Les dimensions venen determinades per la mida del seu contingut i per la placa a la qual complementen.

La altura bàsica dels textos de les plaques en carretera convencional amb Vp<100 km/h és de 100 mm. Aquestes altures es poden augmentar o disminuir fins un 25%

Nivell de refractància

El material dels senyals de circulació serà de xapa d'acer galvanitzat, essent els suports tubs d'acer galvanitzat segons article 701 del PG3 i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest projecte.

Actualment hi ha tres classes de retro reflexió independentment dels materials: classe RA1, classe RA1 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

Els suports seran pals de 80x40x2 mm. La longitud del pal dependrà de si és per a un o per a dos senyals.

Ubicació dels senyals de codi

Tot senyal o cartell necessita una distància mínima de visibilitat geomètrica en la que la visual dirigida pel conductor cap a la mateixa estigui lliure d'obstacles que la interceptin, i així mateix totes les seves visuals intermèdies del recorregut, mentre no es formi un angle superior de 10º amb el rumb del vehicle. Aquesta distància no haurà de ser inferior a la de percepció del conductor que circuli a la velocitat màxima establerta.

Els senyals d'advertiment de perill (P-1 a P-50) s'han col·locat entre 100 i 150 m abans de la secció on es troba el perill anunciat.

Els senyals de reglamentació (R-1 a R-506) han estat ubicades en la secció on comenta la seva aplicació.

La situació dels senyals està fixada en els Plànols del Projecte (Document núm. 2). No obstant això, la Direcció d´Obra podrà modificar la seva orientació o situació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin. Als esmentats plànols de plantes de senyalització es troben dibuixats cadascun dels senyals, així com la denominació corresponent al catàleg del "Ministerio de Fomento".

4 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

En el present Projecte Constructiu només es contempla el trasllat de senyalització d'orientació existent. No es preveu la disposició de nova senyalització.

En el trasllat de cartells es transportaran les plaques existents, les quals s'aprofitaran, fins a una nova ubicació. En tots els casos, el suports existents seran reposats per altres de nous.

4.1 Suport de panells

Els pals utilitzats per suports dels plafons seran tubs d'alumini extrusionat de secció constant o telescòpica. Les característiques resistents són:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

Diàmetre	Categoria base
76 mm	MA – MB
90 mm	MC
114 mm	MD – ME
140 mm	ME – MF – MG
168 mm	MG – MH

Ø Pal Estructural	Ø Pal Telescòpic
76 mm	--
90 mm	--
114 mm	--
114 mm	90 mm
140 mm	90 mm
140 mm	114 mm
168 mm	140 mm

El seu disseny i càlcul resistent s'ha realitzat amb el programa LENA. En el present projecte es considera pel càlcul resistent per l'efecte del vent sobre les plaques de 1000 N/m2 en plafons laterals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2 Fonamentació

La fonamentació mínima dels panells s'ha dissenyat amb el programa LENA a partir del quadre de fonamentacions segons tipus de suport del mencionat manual.

SUPORT TIPUS			FONAMENT		
Suport	Moment admissible (kN x m)	Moment de servei (kN x m)	Llarg a (m)	Ample b (m)	Alçada c (m)
MA	1,0	0,7	0,60	0,60	0,50
MB	2,5	1,7	0,90	0,60	0,60
MC	5,0	3,3	1,10	0,70	0,70
MD	10,0	6,7	1,30	0,90	0,80
ME	15,0	10,0	1,50	0,90	0,90
MF	25,0	16,7	1,70	1,10	1,00
MG	35,0	23,3	1,90	1,10	1,10
MH	50,0	33,3	2,10	1,30	1,20

4.3 Col·locació

La ubicació dels panells o senyals serà la indicada en els plànols de planta, però haurà de ser tal que maximitzi el temps de lectura.

La vora inferior dels panells laterals o senyals estarà a 2,20 m d'altura de la rasant de l'extrem de la calçada La seva aresta vertical més propera, a 1,00 m del límit exterior de la calçada com a mínim. Aquests panells estaran girats al voltant del seu eix vertical lleugerament cap a fora amb un angle de 3 º.

5 ABALISAMENT

5.1 Captafars de barreres

S'han previst en tots els vials captafars a les barreres, distribuïts cada 8 m.

5.2 Captafars de calçada lluminosos (Ulls de gat)

S'han previst captafars de calçada en el nou illot deflector del pas de vianants semaforitzat.

6 SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

6.1 Introducció

L'itinerari de vianants discorre adossat a la carretera BV-1435 en tot l'àmbit del projecte.

Per raons de minimització de les ocupacions, la separació prevista entre la plataforma i l'itinerari de vianants és de 30 cm.

Aquesta distància fa necessària la previsió d'una barrera de contenció entre la calçada i la via ciclista.

6.2 Normativa

Els sistemes de contenció previstos s'han projectat d'acord amb la següent normativa estatal i europea:

- 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 Circular anula totes les Ordres Circulars i documents normatius anteriors existents. Així queden derogades les normatives següents, vigents fins a data de 2 de juny de 2014.
- 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".

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.

Pel que fa als models a emprar, des de l'1 de gener del 2011 és obligatori el marcatge CE en tots els sistemes de contenció. En conseqüència, des d'aquesta data i al mancar de sentit el catàleg de sistemes de contenció, només aquelles barreres i ampits que havent estat assajades i complint tots els requisits, tinguin el corresponent certificat de conformitat CE segons la norma UNE-EN-1317, es podran disposar en la Xarxa de Carreteres.

6.3 Utilització de barreres de seguretat

Les barreres de seguretat són sistemes de contenció de vehicles en què la implantació a les carreteres contribueix activament a mitigar les conseqüències d'un eventual accident de circulació, reduint objectivament la seva gravetat i fent-lo més predictible, però no evitant que es produeixi.

S'han analitzat els marges de la plataforma identificant les zones de potencial risc amb el traçat i disseny projectat.

A les zones on finalment es justifica la necessitat de la implantació de barreres de seguretat, s'estableix la classe i el nivell de contenció necessaris, en funció de les taules de la O.C.35/2014.

A continuació es selecciona l'amplada de treball i la deflexió dinàmica, i finalment l'índex de severitat.

Amb els paràmetres perfectament definits en cada cas (classe i nivell de contenció, índex de severitat, amplada de treball i deflexió dinàmica) se selecciona el sistema de contenció a instal·lar.

6.4 Identificació de zones de potencial risc

Riscos d'accident

La OC 35/2014 estableix diferents nivells de contenció en funció de la qualificació de l'accident (**molt greu, greu o normal**), de la intensitat mitjana diària de tots els vehicles i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

dels vehicles pesats per sentit de circulació i de la velocitat de projecte , distingint els ampits de la resta de sistemes de contenció, atorgant a aquells nivells de contenció més alts.

La velocitat de projecte també s'utilitza en la OC 35/2014 per a determinar la qualificació de l'accident, així com per adoptar determinats paràmetres geomètrics, com la màxima distància entre la vora de calçada i el sistema de contenció paral·lel a ella o com la longitud mínima d'anticipació del començament de la barrera en relació a l'obstacle de què es tracta de protegir els usuaris.

En aquest projecte ens trobarem en la situació de risc NORMAL.

6.5 Criteris de selecció de barreres de seguretat

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. En el present projecte:

- S'implanten barreres de seguretat de contenció normal (nivell N2) quan el risc d'accident detectat és normal (cas general).

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

Amplada de treball i deflexió dinàmica

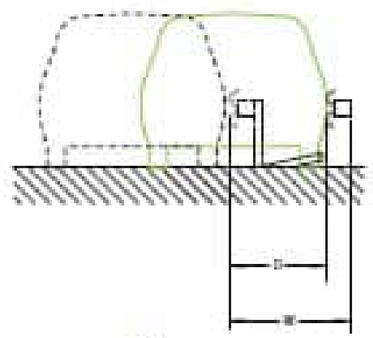
Quan la finalitat d'una barrera de seguretat sigui protegir d'un possible impacte d'un vehicle contra un objecte, la distància a l'obstacle ha de ser més gran que l'amplada de treball.

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.

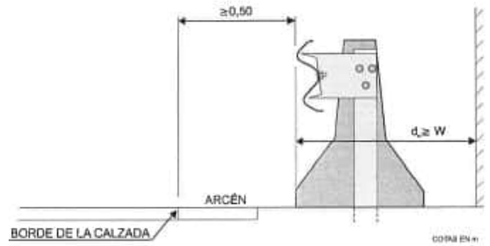
Segons UNE EN 1317 tenim:



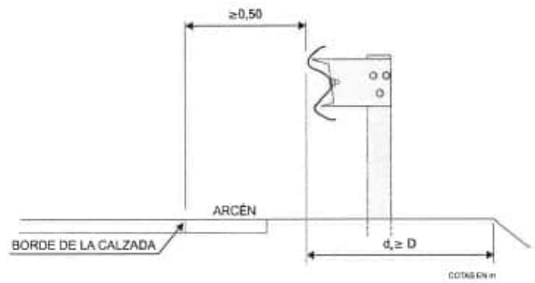
CLASES DE ANCHURA DE TRABAJO	ANCHURA DE TRABAJO (W), EN METROS
W1	W ≤ 0,6
W2	0,6 < W ≤ 0,8
W3	0,8 < W ≤ 1,0
W4	1,0 < W ≤ 1,3
W5	1,3 < W ≤ 1,7
W6	1,7 < W ≤ 2,1
W7	2,1 < W ≤ 2,5
W8	2,5 < W ≤ 3,5

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.

DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE UN SISTEMA DE CONTENCIÓ I UN OBSTACLE (d_o)



DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE UN SISTEMA DE CONTENCIÓ I UN DESNIVELL (d_o)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En la separació entre l'itinerari de vianants i el tronc, la barrera a disposar tindrà una amplada de treball tal que en cas d'accident que comporti una deformació de la barrera, la circulació de vianants no quedi completament tallada. S'han considerat la situació següent:

- Itinerari de vianants de 1,80 m d'amplada separat 0,30 m de la plataforma del tronc. Una amplada de treball W5 permetria una amplada mínima de pas de: 1,80 m + 0,30 m -1,70 m = 0,40 m > 0 m, en cas de deformació puntual de la barrera.

Per la barrera a disposar en l'ampliació del marge dret del tronc, s'ha considerat una amplada de treball W4, per una berma d'1,0 m d'amplada.

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.

Risc d'accident i nivell de contenció

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.

A partir dels càlculs de l'annex de Trànsit del projecte, la IMD en l'any de posada de servei a la BV-1435 serà:

IMD_{2025} = 5.602 veh/dia (11,55 % veh. pesants)
$IMD_{2025,p}$ = 647 veh/dia
$IMD_{2025,p,c}$ = 324 veh/dia

Atès que aquest valor és inferior a 400 el nivell de contenció és.

- N2 per a risc d'accident normal.

6.6 Selecció del sistema a implantar

Els sistemes de contenció a implantar entre l'itinerari de vianants i el tronc de la BV-1435 seran els següents:

- Barrera de seguretat tipus **BEAM-N2-S4R o equivalent**. Les característiques d'aquesta barrera són:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,7 m (classe W5).
  - Índex de severitat: A.

- En el revolt a dreta sentit nord, s'adoptarà la barrera amb sistema de protecció de motoristes tipus **SPM-BEAM-S4R o equivalent**, de característiques:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,7 m (classe W5).
  - Índex de severitat: A.

Els sistemes de contenció a implantar en el marge dret del tronc de la BV-1435 seran els següents:

- Entre el PK 11+960 i el 12+090 es disposarà de barrera metàl·lica amb les característiques següents:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,2 m (classe W4).
  - Índex de severitat: A.

- En el marge dret de la BV-1435 amb terraplè entre el PK 11+090 i el 12+160 es disposarà de barrera metàl·lica amb SPM amb les característiques següents:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,2 m (classe W4).
  - Índex de severitat: A.

A partir del PK 12+160, la nova barrera a disposar en el marge dret de la BV-1435 connectarà amb la barrera existent.

La definició geomètrica de les barreres de seguretat així com dels ancoratges, es detalla als plànols corresponents inclosos en el Document núm. 2 Plànols.

6.7 Barreres amb sistema per a protecció de motociclistes (SPM)

Les barreres amb sistema per a protecció de motociclistes han d'acreditar mitjançant un certificat de conformitat el grau de compliment de la UNE 135 900. A més, degut a què són elements que es disposen simultàniament amb sistemes de contenció de vehicles, hauran d'obtenir el preceptiu marcatge CE per al conjunt format pel sistema de contenció de vehicles pròpiament, al que se li ha incorporat el sistema per a protecció de motociclistes.

La O.C.35/2014, capítol 8, recomana disposar proteccions per a motoristes en carreteres amb Vmàx≥60 km/h, si existeix barrera flexible i a més, de forma simultània, existeixin els següents condicionants:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el costat exterior de les alineacions corbes en les que la velocitat específica sigui inferior en més de 30 km/h a la màxima permesa de la alineació immediatament anterior.

- En el costat exterior de les alineacions corbes de radi inferior a l'indicat en la taula 13 de la O.C.35/14, en funció del tipus de carretera.

TABLA 13. **RADIO DE CURVATURA.**

TIPO DE CARRETERA		RADIO (m)
Carretera con calzadas separadas		750
Carretera de calzada única	arcén ≥ 1,5 m	250
	arcén < 1,5 m	200

En el cas del present Projecte, en el tram de BV-1435 afectat, malgrat que l'àmbit del traçat estarà senyalitzat amb vmàx de 50 km/h, considerant les recomanacions caldria disposar la protecció per revolts inferiors a 200 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 11:

INSTAL·LACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 ENLLUMENAT 2
2.1 Normativa de referència 2
2.2 Descripció de la solució 2
2.3 Paràmetres de disseny 2
2.4 Característiques dels materials 3
2.4.1. Lluminàries 3
2.4.2. Bàcul de suport 3
2.4.3. Fixació del bàcul 3
2.5 Càlculs elèctrics 3
2.6 Obra civil 4
3 SEMAFORITZACIÓ 4

APÈNDIX 1: ESTUDI LUMÍNIC
APÈNDIX 2: FITXES TÈCNQUES DE COLUMNES I LLUMINÀRIES
APÈNDIX 3: CÀLCULS ELÈCTRICS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'INSTAL·LACIONS

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineixen i es desenvolupen les instal·lacions previstes en el present projecte constructiu, relatives a:

- Enllumenat
- Semaforització

2 ENLLUMENAT

2.1 Normativa de referència

La normativa aplicable serà:

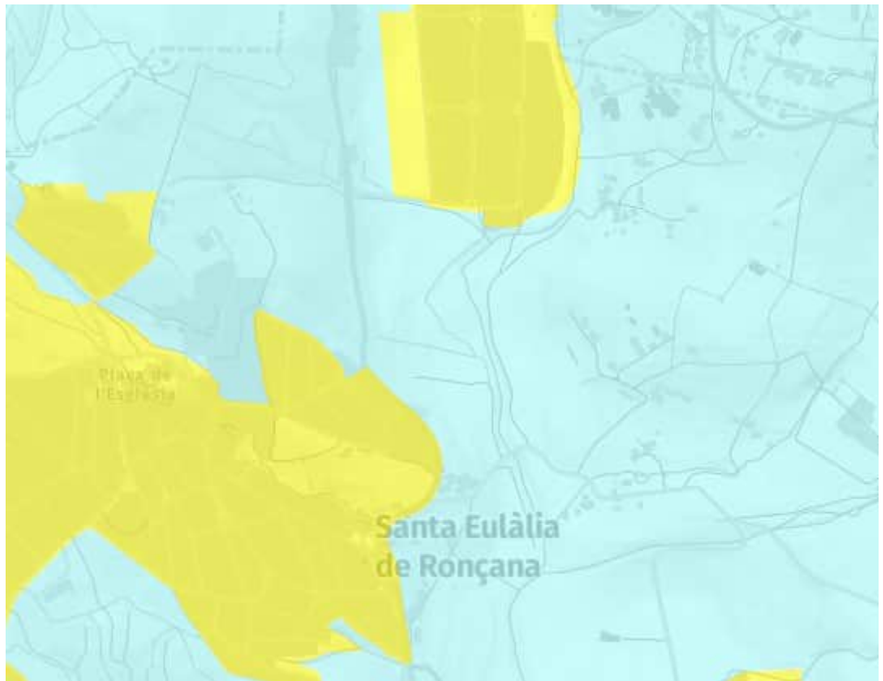
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, BOE N1. 224 de setembre del mateix any i instruccions complementàries al respecte.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Llei 9/2011, de 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica. segons l'adaptació de l'enllumenat exterior a la normativa vigent s'ha de fer tenint en compte el grau de protecció aplicable al lloc on es troba situat, d'acord amb el mapa de protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya, aprovat pel departament competent en matèria de medi ambient.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental d'enlluernament per a la protecció del medi nocturn
- Instrucció per al disseny i projecte de rotondes. Publicat per la Direcció General de Carreteres.
- Totes aquelles altres normatives i reglaments que afectin a les instal·lacions a realitzar en el moment de la seva execució, així com la normativa reglamentària de l'Ajuntament de Martorell i de la Comunitat Autònoma de Catalunya.
- Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles de la Dirección General de Carreteras OC 36/2015. Tomo I.
- Norma UNE EN 13201-2:2016 Iluminación en carreteras. Requisitos de prestaciones.

2.2 Descripció de la solució

El present projecte contempla la instal·lació en els marges exteriors de l'itinerari de vianants de 26 columnes d'enllumenat de 5,80 m d'alçada model RAMA de la casa Urbidermis Santa & Cole o equivalent, disposades cada 20 m, amb lluminàries de 20 W i temperatura de color de 3000 K, amb tecnologia tipus LED.

La distribució de l'enllumenat i les característiques de les lluminàries es determinen de tal manera que els resultats obtinguts a l'anàlisi lumínica (Apèndix 1) compleixin amb els requisits mínims establerts al RD 1890/2008.

La zona afectada pel projecte està classificada com de protecció moderada (E3) en el marge esquerre del tronc de la BV-1435 entre l'inici de projecte i el PK 12+150 i com de protecció alta (E2) en el marge esquerre del tronc entre el PK 12+150 i el final del projecte, i en tot el marge dret de l'àmbit del projecte. En conseqüència, les làmpades a utilitzar segons el Decret 190/2015 hauran de tenir menys del 5% de radiància per sota dels 440 nm i menys d'un 1% de FHS.



Mapa de Protecció envers la contaminació lumínica en l'àmbit del projecte

2.3 Paràmetres de disseny

El nivell d'il·luminació s'ha establert tenint en consideració les Instruccions Tècniques Complementaries EA-01 a EA-07 del "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior" RD 1890/2008.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a definir l'enllumenat a l'itinerari de vianants, l'àmbit del projecte es correspon, segons les taules 1 i 2 del reglament, amb:

- Situació de projecte E1 (espais peatonals de connexió, carrers peatonals i voreres al llarg de la calçada).

Per un flux normal de trànsit de vianants, aquesta situació de projecte admet les classes d'enllumenat S2, S3 i S4.

S'adopta aleshores la classe d'enllumenat següent:

- Classe: S3, corresponent a una il·luminància mitjana E_m de 7,5 lux i una il·luminància mínima E_{min} de 1,5 lux.

El nombre d'equips i la seva disposició s'ha determinat mitjançant un estudi lumínic, el qual s'adjunta al final d'aquest annex.

El disseny s'ha fet amb lluminàries de 20 W de potència unitària i flux 1.902 lm.

2.4 Característiques dels materials

La lluminària i el bàcul formen un conjunt, a dintre del qual s'hi troben els següents elements:

2.4.1. Lluminàries

El model de lluminària que es proposa és la lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.



Detall de la lluminària

2.4.2. Bàcul de suport

Es preveuen 26 columnes de suport de 6 m d'alçada (dels quals els primers 20 cm inferiors es situaran sota la cota de paviment i els 5,80 m restants seran vistos).

El model de suport que es proposa serà la columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat, o equivalent.

També conté un braç de fixació a columna (d127 mm).

2.4.3. Fixació del bàcul

El bàcul es fixa sobre un dau de formigó HM-20 de 0,8 x 0,8 x 0,70 (alçada) m. En aquesta base s'hi encasta una base d'acer galvanitzat segons norma UNE 33051 amb quatre perns M18 i 500 mm de longitud, seguint les indicacions de l'OC 36/2015.

2.5 Càlculs elèctrics

En aquest apartat s'inclou la definició de tota la instal·lació elèctrica (cables dels circuits de la xarxa subterrània, xarxa de terra, connexions a la xarxa existent, etc.) així com el detall dels càlculs realitzats per al dimensionat dels conductors elèctrics.

La instal·lació elèctrica es connectarà a la xarxa ja existent, més concretament a un armari situat al c/ de Santa Anna, segons queda reflectit al Document de plànols.

La línia d'alimentació a punts de llum estarà protegida amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curt circuits amb interruptors magnetotèrmics i contra corrents de defecte a terra amb diferencial de 300mA de sensibilitat.

El pressupost del projecte contempla la corresponent partida per a la legalització de la instal·lació d'enllumenat públic al Departament de Indústria de la Generalitat de Catalunya.

En relació a l'execució de les diferents canalitzacions, s'utilitzaran 2 tubs de PE de diàmetre 90 mm per a la distribució sota vorera i calçada. Un tub serà per les instal·lacions elèctriques i l'altre serà per les instal·lacions de semaforització. L'ample de la canalització serà de 0,5 m i s'hi instal·laran els tubs com a mínim a 0,6m de profunditat, amb cable nu de coure i amb un recobriment mínim inferior de 0,03m i un recobriment mínim superior de 0,06 m, segons ITC-BT-21.

Se situaran pericons de registre quadrats cada 100 m i als canvis de direcció.

L'alimentació elèctrica a la xarxa de circuits de tota la instal·lació d'enllumenat serà trifàsica amb tensió (400/230V). Els cables elèctrics estaran formats per conductors de coure, i estaran protegits per un aïllant plàstic, elastomèric o qualsevol altre material de propietats aïllants. El tipus a emprar en el present projecte serà de designació R Z1 0,6/1 kV, de secció segons càlculs presentats a l'Apèndix 3.

La xarxa de posta a terra estarà constituïda per les piques de terra d'acer couritzat i la xarxa de cable soterrat de coure nu de secció 35 mm^2 que les connecta. S'utilitzarà cable H07V-K de secció mínima 16 mm2 per a les connexions a terra per l'interior de les columnes.

La resistència de posada a terra, mesurada durant la posada en servei de la instal·lació serà com a màxim de 30 Ohm en cas de l'ús de diferencials de 300 mA. En qualsevol cas es complirà amb la condició següent establerta a la ITC-BT-24 que relaciona tensió de contacte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

admissible U (que es considerarà de 24V), sensibilitat de l'interruptor diferencial Ia i resistència de terra RA:

$$RA \times Ia \leq U$$

El dimensionament de les seccions dels conductors elèctrics s'ha realitzat seguint els següents criteris:

- Caiguda de tensió: S'ha dimensionat la secció de tal manera que la caiguda percentual des del punt de connexió amb la xarxa fins als receptors més allunyats sigui substancialment menor al 3% ja que no es disposa de les dades de l'origen de la instal·lació.
- Densitat de corrent: Determinades les seccions amb el criteri anterior, la intensitat de corrent que correspon a cada secció està molt per sota de la màxima permesa per la Instrucció ITC-MI-BT (001 a 007).
- A efectes de càlcul de seccions i en quant a la potencia dels receptors que en aquest cas son LED es considera un factor d'arrancada de seguretat d'1,8.
- Correcció del factor de potencia: El factor de potencia serà com a mínim de 0,90.

A continuació es detallaran les expressions utilitzades per al càlcul de les intensitats, caigudes de tensió i les intensitats de curt-circuit.

Per al càlcul de les intensitats en circuits trifàsics s'ha emprat la següent expressió:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * cos\varphi}$$

Per al càlcul de les caigudes de tensió, l'expressió utilitzada ha estat:

$$\Delta V = \frac{P \cdot L}{56 \cdot S \cdot V}$$

La resistència del conductor, el valor de la qual cal conèixer a l'hora de calcular les intensitats de curt-circuit, es defineix seguint la següent expressió:

$$R_C = \rho \cdot \frac{l}{s}$$

On ρ és la resistivitat del conductor calculada amb l'equació:

$$\rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (\theta - 20)]$$

Es considera una temperatura ambient de 25ºC per a línies soterrades. I es prenen els valors de ρ_{20} i α tenint en compte el material del conductor. Els valors d'aquests paràmetres per als materials més comuns són:

Coure:
- ρ_{20} = 0,018 Ω · mm^2/m
- α = 0,00392ºC^{-1}

Alumini:
- ρ_{20} = 0,029 Ω · mm^2/m
- α = 0,00403ºC^{-1}

Finalment, la intensitat de curtcircuit s'ha calculat amb la següent expressió:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R_C}$$

Els valors d'intensitat de curtcircuit calculats són en tots els casos inferiors als valors d'intensitat de curt-circuit màxims admissibles segons ITC-BT-07.

Els valors de caiguda de tensió, d'intensitat i d'intensitat de curt-circuit així com altres resultats intermedis i informació addicional es poden trobar a l'Apèndix 3. Càlculs elèctrics.

2.6 Obra civil

La canalització per les instal·lacions d'enllumenat estarà formada per tubs de PE de diàmetre interior 90 mm. Aquests tubs es situaran a una profunditat mínima del paviment de 0,40 m i disposaran d'una cinta de senyalització que indiqui de la seva existència, a una profunditat mínima del paviment de 0,10 m i a 0,25 m per sobre la generatriu del tub.

En els creuaments de calçada la canalització estarà formigonada. La canalització disposarà de pericons de registre cada 50 m, i també en tots els creuaments de calçada i canvis de direcció.

Els bàculs d'enllumenat s'ancoren en daus de formigó de resistència característica HM-20. Les dimensions en planta seran de 0,80 m x 0,80 m i alçada de 0,70 m. L'ancoratge es farà amb perns d'acer F-111, doblegats amb forma de Cachava i galvanitzats.

3 SEMAFORITZACIÓ

El projecte preveu la instal·lació de semàfors a l'altura del PK 12+353

La semaforització d'aquest sector permetrà el creuament de vianants a través de la calçada de la BV-1435 amb seguretat.

Es preveu col·locar dos bàculs, un per sentit, amb dos semàfors 3/200 per vehicles i dos semàfors 2/200 per vianants.

També es preveu col·locar un semàfor de preavís, que consisteix en un bàcul amb alimentació solar, en el tronc de la BV-1435, a 150 m abans del pas de vianants en ambdós sentits.

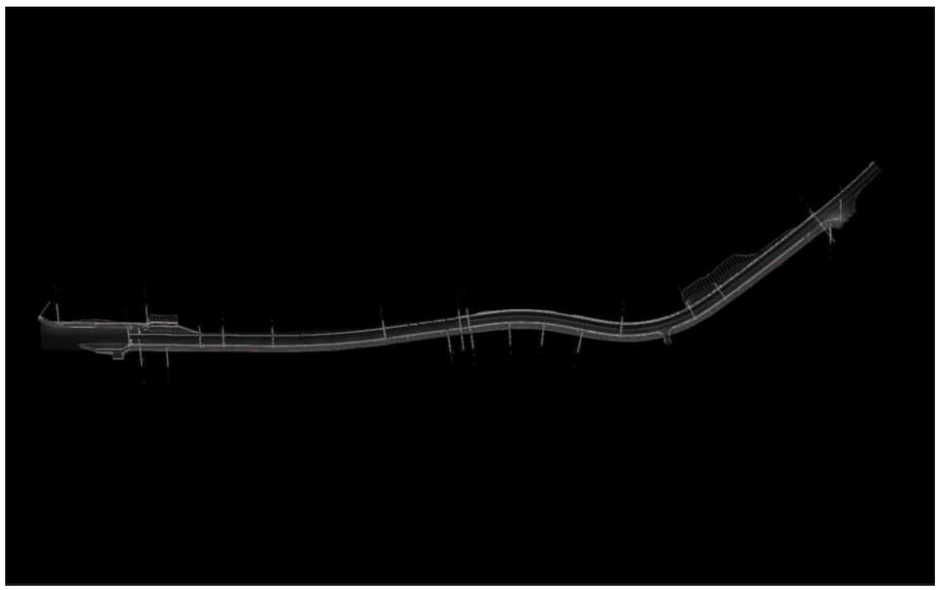
Es col·locarà un armari que contindrà el regulador semafòric, model MFU3000 SICE o equivalent, i la connexió elèctrica es realitzarà amb l'armari d'enllumenat del c/ de Santa Anna, des d'on derivarà una primera línia pel nou enllumenat i una segona línia per l'alimentació elèctrica de la xarxa semafòrica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

ESTUDI LUMÍNIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



BV-1435 Santa Eulàlia de Ronçana

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

No hay ningún miembro DIALux - RAMA TIIW (1x LED) 3

Terreno 1

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 4
AA Carril bici / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 6
BB Carril Bici / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 7
CC Vorera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 8

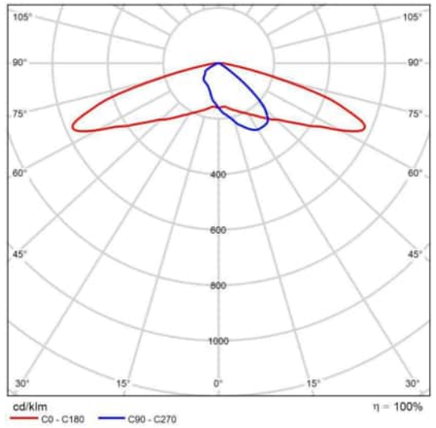
Created with DIALux

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - RAMA TIIW

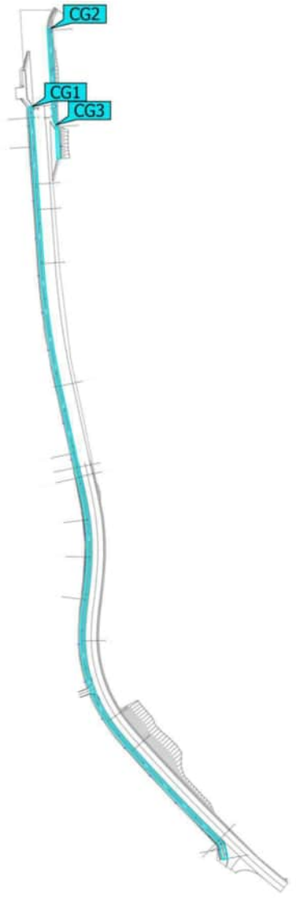
N° de artículo	RAL12B1TIIW
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1902 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1902 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	95.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

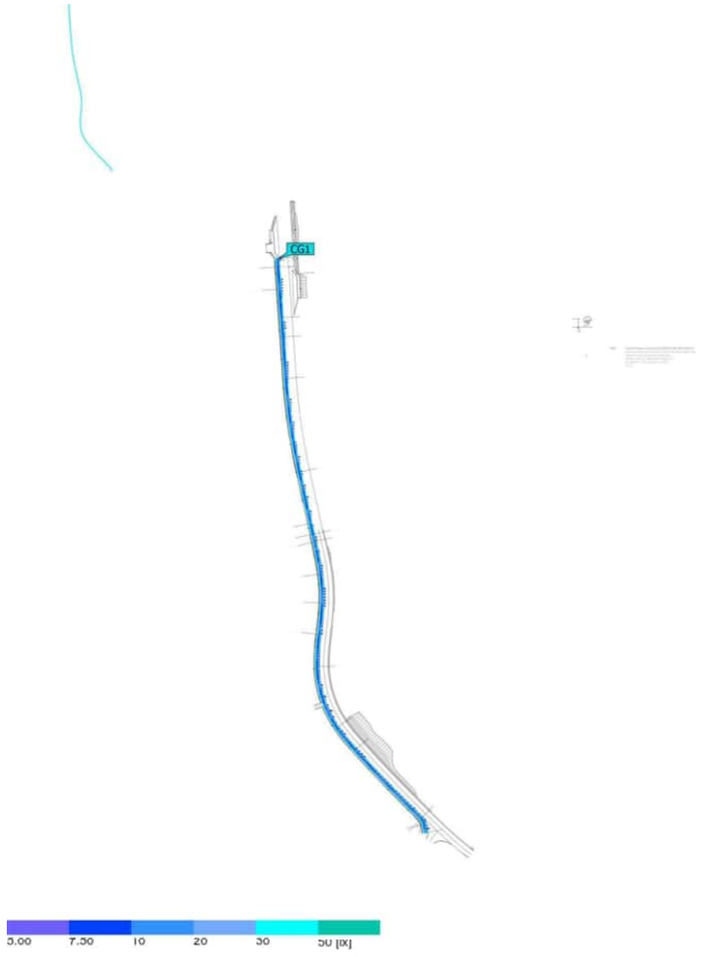
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
AA Carril bici Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	8.54 lx	5.87 lx	30.3 lx	0.69	0.19	CG1
BB Carril Bici Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	7.82 lx	5.97 lx	10.3 lx	0.76	0.58	CG2
CC Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	7.85 lx	5.63 lx	9.73 lx	0.72	0.58	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

AA Carril bici



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
AA Carril bici Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	8.54 lx	5.87 lx	30.3 lx	0.69	0.19	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Terreno 1 (Escena de luz 1)

BB Carril Bici



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
BB Carril Bici Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	7.82 lx	5.97 lx	10.3 lx	0.76	0.58	CG2

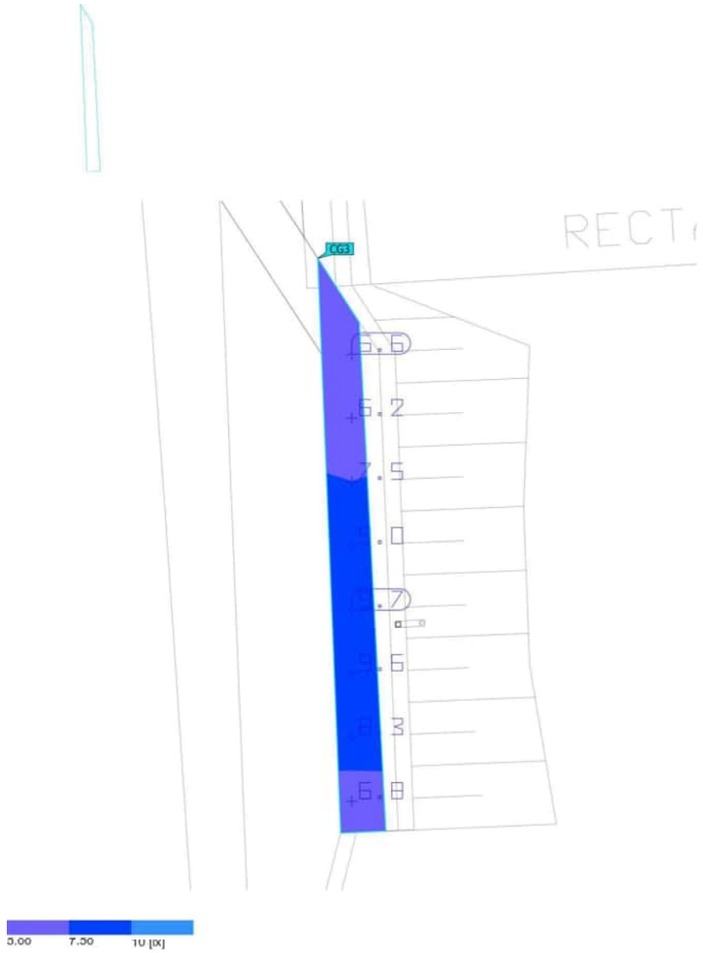
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BV-1435 Santa Eulàlia de Ronçana

urbidermis
SANTA & COLE

Terreno 1 (Escena de luz 1)

CC Vorera



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
CC Vorera Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	7.85 lx	5.63 lx	9.73 lx	0.72	0.58	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 2:

FITXES TÈCNIQUES DE COLUMNES I LLUMINÀRIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rama
Accesorio de fijación individual a columna cilíndrica
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales
Accesorio para la instalación de una luminaria individual a columna. Brida de inyección de aluminio acabada imprimada y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación

Cylindric individual

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio.El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

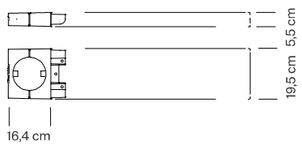
Para más información consultar urbidermis.com

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
1,75.



RAA01

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 CERTIFICADO www.tuv.com ID 9000032391

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Rama
Accesorio de fijación doble a columna cilíndrica
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales
Accesorio para la instalación de dos luminarias a columna de Ø 127 mm.
Soporte de inyección de aluminio acabada imprimada y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación

Cylindric double

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente las luminarias al accesorio. El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

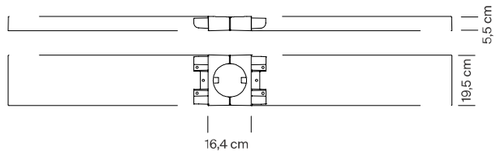
Para más información consultar urbidermis.com

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
1,9



RAA02

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 CERTIFICADO www.tuv.com ID 9000032391

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rama
Accesorio de fijación individual a columna plana
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales
Accesorio para la instalación de una luminaria a columna plana.
Soporte de inyección de aluminio acabado imprimado y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Flat individual

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio. El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

Para más información consultar urbidermis.com

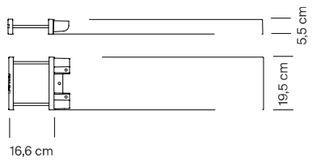
Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

Peso kg (sin embalaje)
0,6



RAA03

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 CERTIFICADO www.tuv.com ID 9000032391

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Rama
Accesorio de fijación doble a columna plana
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



Materiales
Accesorio para la instalación de dos luminarias a columna plana. Soporte de inyección de aluminio acabada imprimada y pintado en polvo. Tornillería de acero inoxidable.

Instalación



Flat double

Fijar el accesorio a la columna y posteriormente la luminaria al accesorio. El sistema de anclaje está integrado en la luminaria. El accesorio se entrega desmontado. Instrucciones y tornillería incluidos.
*Luminaria no incluida.

Para más información consultar urbidermis.com

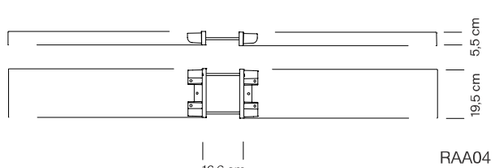
Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
0,8



RAA04

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 CERTIFICADO www.tuv.com ID 9000032391

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

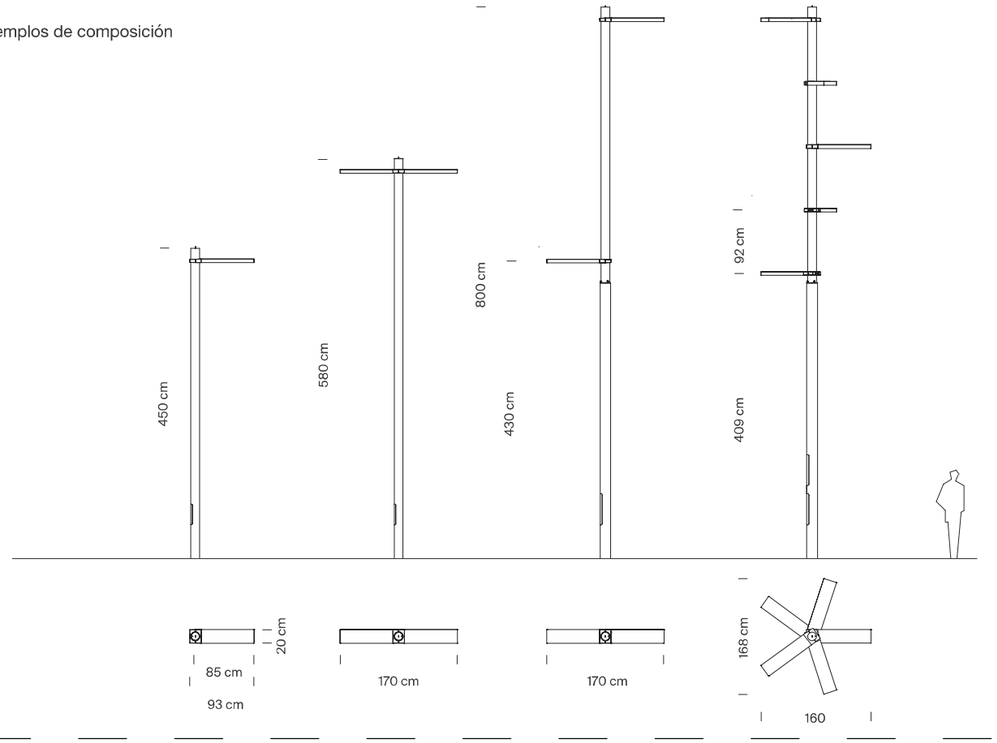
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rama
Columna
Gonzalo Milá. 2000

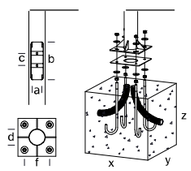
urbidermis

Ejemplos de composición



Materiales
Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente, imprimado y acabado pintado o con fuste inferior de acero galvanizado en caliente imprimado, acabado pintado y fuste superior de acero inoxidable AISI 304.
Pernos de fijación de acero inoxidable.

Instalación
La columna se instala mediante dado de hormigón, con ranura para el cableado y pernos de anclaje, 20 cm por debajo de la cota del pavimento. Plantilla de instalación y pernos de anclaje incluidos.
Para más información consultar urbidermis.com
Distancia entre pernos
Columnas: 4,7 / 6,0 — Base: 210 x 210 mm
Columnas: 8,2 / 9,2 — Base: 300 x 300 mm



Normativas
Reglamento 305/2011/EU, UNE-EN 40, UNE-EN-ISO 1461.

Acabados


Gris claro — Gris medio — Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Rama
Columna
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº luminarias admitidas
RAF11P	4,7	4,4	Ø 127	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/300/97	650x650x600	1/2
RAF21P	6	5,8									
RAF31P											2
RAF51P	8,2	8,0	Ø 127 Ø 152		400x400x10	300x300			102/450/118 et 182	900x900x700	1/2
RAF54											
RAF61P											
RAF62P											2
RAF64P											
RAF65P											
RAF71P											5
RAF74P											
RAF81P	9,2	9,0						2			1/2
RAF83P											2
RAF85P											
RAF86P											5

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20.
Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 TÜVRheinland CERTIFICADO www.tuv.com ID 9000020391

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 18/6/2021

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

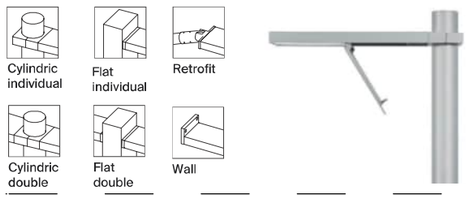
Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis



CE RoHS UL IP 66 IK 08

Materiales
Luminaria fabricada en inyección de aluminio acabada imprimada y pintada en polvo. Difusor de vidrio óptico templado.
Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro.

Instalación


La luminaria Rama presenta diversidad de accesorios para adaptarla a distintas columnas, estructuras o superficies.
La luminaria se suministra en dos componentes: el cuerpo iluminante y el accesorio.
Instrucciones y tornillería incluidas.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas
UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031, UL 1598, UL 8750, (file E-505192).
IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), Apta para lugares húmedos.
IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos).
Clase eléctrica
Clase I (CE)

Acabados
Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
7,8

Superficie expuesta al viento (m^2)
0,04

Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

Fuentes de luz
Grupo óptico de alta eficiencia de 12, 24, 48, 72 LEDs

Potencia nominal de la lámpara (W)
12 LEDs: 12 / 17 / 24
24 LEDs: 23 / 33 / 47
48 LEDs: 45 / 66 / 94
72 LEDs: 68 / 99 / 141
Potencia del sistema (W)
12 LEDs: 14 / 20 / 28
24 LEDs: 27 /38 / 53
48 LEDs: 51 / 73 / 102
72 LEDs: 77 / 110 / 156

Intensidad de funcionamiento (mA)
350, 500, 700

Temperatura de color (K)
2700 IRC min80, 3000 IRC min80, 4000 IRC min80
Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.

Fuente de alimentación
Driver corriente contínua
Regulación
1-10V/ DALI/ Regulación de flujo en cabecera/ Regulación automática programada.
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces. Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía.
Flujo Luminoso Constante (clo).
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

Factor de potencia (cosΦ):

Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%
12	350	0.95
	500	0.96
	700	0.96
24	350	0.97
	500	0.98
	700	0.99

Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%
48	350	0.97
	500	0.99
	700	0.99
72	350	0.98
	500	0.99
	700	1.00

Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
120V 60Hz (UL)

Cable recomendado
0,6-1kV - 5 x 1,5mm2 (AWG18) / 3 x 2,5mm2 (AWG16)

Temperatura nominal de funcionamiento (°C)
Ta 30

Vida útil
TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Distribuciones lumínicas
Asimétricas



Flujo Hemisférico Superior (FHS%)
0±3%.

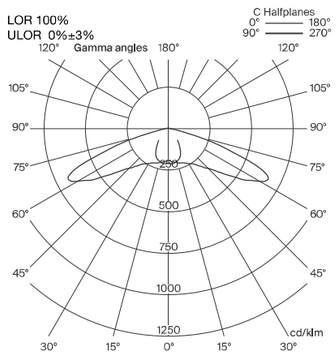
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com
Última actualización: 09/5/2023

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

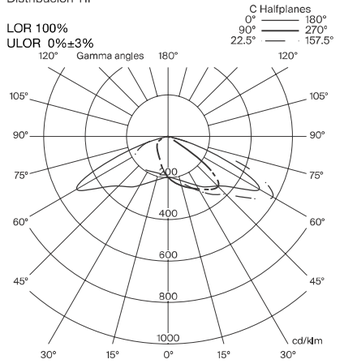
Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

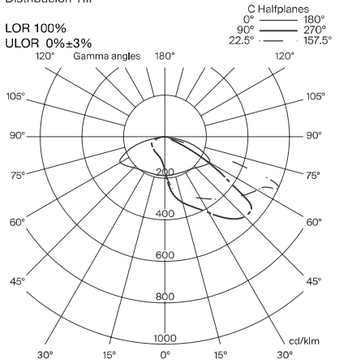
Asimétrica Intensidad máx. 746.30 cd/klm (C=0°, G=60°)
Distribución TI



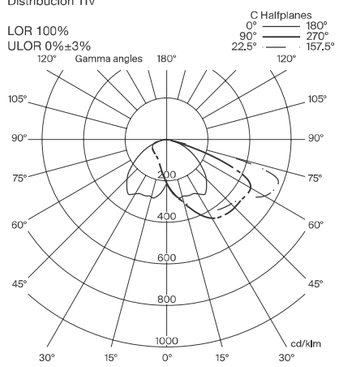
Asimétrica Intensidad máx 573.26 cd/klm (C=30°, G=60°)
Distribución TII

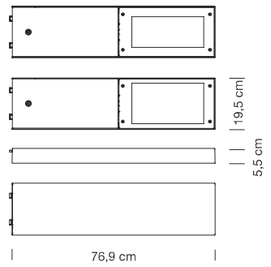


Asimétrica Intensidad máx 593.70 cd/klm (C=30°, G=60°)
Distribución TIII



Asimétrica Intensidad máx 575.48 cd/klm (C=30°, G=60°)
Distribución TIV





Rama
Luminaria
Gonzalo Milá. 2000

urbidermis

						IESNA **TI		IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV	
Referencia	**Nº LEDs**	**T°color (K)**	**Intensidad (mA)**	**Potencia sistema (W)**	**Potencia lámpara (W)**	**Flujo luminaria (lm)**	**Eficacia (lm/W)**	**Flujo luminaria (lm)**	**Eficacia (lm/W)**	**Flujo luminaria (lm)**	**Eficacia (lm/W)**	**Flujo luminaria (lm)**	**Eficacia (lm/W)**
RAL12A3**	12	2700 IRC min80	350	14	12	1334	93	1463	102	1378	96	1433	100
RAL12B3**			500	20	17	1835	91	2014	100	1897	94	1973	98
RAL12C3**			700	28	24	2427	86	2663	95	2508	89	2609	93
RAL12A1**		3000 IRC min80	350	14	12	1334	93	1463	102	1378	96	1433	100
RAL12B1**			500	20	17	1835	91	2014	100	1897	94	1973	98
RAL12C1**			700	28	24	2427	86	2663	95	2508	89	2609	93
RAL12A2**		4000 IRC min80	350	14	12	1534	109	1683	119	1585	112	1649	117
RAL12B2**			500	20	17	2111	106	2316	117	2181	110	2269	114
RAL12C2**			700	28	24	2792	101	3063	111	2885	104	3001	108
RAL24A3**	24	2700 IRC min80	350	27	23	2640	98	2897	108	2728	101	2838	105
RAL24B3**			500	38	34	3612	95	3963	104	3732	98	3882	102
RAL24C3**			700	53	47	4742	89	5203	97	4900	92	5097	95
RAL24A1**		3000 IRC min80	350	27	23	2640	98	2897	108	2728	101	2838	105
RAL24B1**			500	38	34	3612	95	3963	104	3732	98	3882	102
RAL24C1**			700	53	47	4742	89	5203	97	4900	92	5097	95
RAL24A2**		4000 IRC min80	350	27	23	3037	113	3332	124	3138	117	3264	121
RAL24B2**			500	38	34	4154	109	4559	119	4293	112	4465	117
RAL24C2**			700	53	47	5454	102	5984	112	5636	105	5862	109
RAL48A3**	48	2700 IRC min80	350	51	47	5366	105	5888	115	5545	108	5768	112
RAL48B3**			500	73	67	7299	100	8009	109	7542	103	7845	107
RAL48C3**			700	102	94	9511	92	10437	101	9828	95	10223	99
RAL48A1**		3000 IRC min80	350	51	47	5366	105	5888	115	5545	108	5768	112
RAL48B1**			500	73	67	7299	100	8009	109	7542	103	7845	107
RAL48C1**			700	102	94	9511	92	10437	101	9828	95	10223	99
RAL48A2**		4000 IRC min80	350	51	47	6172	120	6772	132	6378	124	6634	129
RAL48B2**			500	73	67	8395	115	9212	126	8675	118	9023	123
RAL48C2**			700	102	94	10939	106	12004	116	11304	109	11758	114
RAL72A3**	72	2700 IRC min80	350	77	71	7971	103	8746	113	8236	106	8567	110
RAL72B3**			500	110	101	10779	98	11827	107	11138	101	11586	105
RAL72C3**			700	156	141	13941	89	15298	98	14406	92	14985	96
RAL72A1**		3000 IRC min80	350	77	71	7971	103	8746	113	8236	106	8567	110
RAL72B1**			500	110	101	10779	98	11827	107	11138	101	11586	105
RAL72C1**			700	156	141	13941	89	15298	98	14406	92	14985	96
RAL72A2**		4000 IRC min80	350	77	71	9167	118	10059	130	9473	122	9854	127
RAL72B2**			500	110	101	12397	112	13603	123	12811	116	13325	121
RAL72C2**			700	156	141	16035	102	17595	112	16570	106	17235	110

**Consultar difusor opal contra deslumbramiento:
IESNA **TI Opal -13% flujo luminaria.
IESNA **TII Opal, IESNA **TIII Opal, IESNA **TIV Opal -11% flujo luminaria.

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 TÜVRheinland CERTIFICADO www.tuv.com ID 9000032391

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización: 09/5/2023

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 3:

CÀLCULS ELÈCTRICS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$Ib \leq In \leq Iz$

$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Cortocircuito

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL+(ZN \text{ ó } ZPE))$

¡ATENCION!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2 / Scc$ $\quad XQ = 0.995\ ZQ$ $\quad RQ = 0.1\ XQ$ $\quad$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2 / Sn)$ $\quad RT = (urcc\%/100)\ (U^2 / Sn)$ $\quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0{,}8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0{,}8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Red Alumbrado Público 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,9

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R|S|T) (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92	10	25/.300	4x6	57/1	90
2	2	3	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
3	3	4	2	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
4	4	5	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
5	5	6	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
6	6	7	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
7	7	8	6	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
8	8	9	4	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
9	9	10	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,04|1,04|0,92			4x6	57/1	90
10	10	11	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,92|1,04|0,92			4x6	57/1	90
11	11	12	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,92|0,92|0,92			4x6	57/1	90
12	12	13	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,92|0,92|0,81			4x6	57/1	90
13	13	14	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,81|0,92|0,81			4x6	57/1	90
14	14	15	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,81|0,81|0,81			4x6	57/1	90
15	15	16	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,81|0,81|0,69			4x6	57/1	90
16	16	17	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,69|0,81|0,69			4x6	57/1	90
17	17	18	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,69|0,69|0,69			4x6	57/1	90
18	18	19	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,69|0,69|0,58			4x6	57/1	90
19	19	20	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,58|0,69|0,58			4x6	57/1	90
20	20	21	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,58|0,58|0,58			4x6	57/1	90
21	21	22	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,58|0,58|0,46			4x6	57/1	90
22	22	23	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,46|0,58|0,46			4x6	57/1	90
23	23	24	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,46|0,46|0,46			4x6	57/1	90
24	24	25	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,46|0,46|0,35			4x6	57/1	90
25	25	26	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,35|0,46|0,35			4x6	57/1	90
26	26	27	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,35|0,35|0,35			4x6	57/1	90
27	27	28	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,35|0,35|0,23			4x6	57/1	90
28	28	29	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,23|0,35|0,23			4x6	57/1	90
29	29	30	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,23|0,23|0,23			4x6	57/1	90
30	30	31	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,23|0,23|0,12			4x6	57/1	90
31	31	32	4	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0			4x6	57/1	90
32	32	33	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0			4x6	57/1	90
33	33	34	7	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0			4x6	57/1	90
34	31	35	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,23|0,12|0,12			4x6	57/1	90
35	35	36	2	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0,12|0,12	10	25/.300	4x6	57/1	90
36	36	37	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0,12|0,12			4x6	57/1	90
37	37	38	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0|0|0,12			4x6	57/1	90
38	35	39	9	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0|0			4x6	57/1	90
39	39	40	3	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0|0			4x6	57/1	90
40	40	41	8	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,12|0|0			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	0	230,94	0	(624 W)	12,00045		10,00037		
2-R	0,018		0,008		8,60328		3,06622		
2-S	0,018		0,008		8,60328		3,06622		
2-T	0,016		0,007		8,60328		3,06622		
3-R	0,043		0,018		5,1295		1,39561		
3-S	0,043		0,018		5,1295		1,39561		
3-T	0,038		0,017		5,1295		1,39561		
4-R	0,049		0,021		4,61559		1,22635		
4-S	0,049		0,021		4,61559		1,22635		
4-T	0,044		0,019		4,61559		1,22635		
5-R	0,07		0,03		3,38906		0,86006		
5-S	0,07		0,03		3,38906		0,86006		
5-T	0,063		0,027		3,38906		0,86006		
6-R	0,088		0,038		2,74806		0,68443		
6-S	0,088		0,038		2,74806		0,68443		
6-T	0,079		0,034		2,74806		0,68443		
7-R	0,195		0,084		1,29245		0,31204		
7-S	0,195		0,084		1,29245		0,31204		
7-T	0,175		0,076		1,29245		0,31204		
8-R	0,213		0,092		1,18416		0,2854		
8-S	0,213		0,092		1,18416		0,2854		
8-T	0,192		0,083		1,18416		0,2854		
9-R	0,225		0,098		1,12147		0,27003		
9-S	0,225		0,098		1,12147		0,27003		
9-T	0,203		0,088		1,12147		0,27003		
10-R	0,268		0,116	(-24 W)	0,94603		0,22721		
10-S	0,268		0,116		0,94603		0,22721		
10-T	0,241		0,104		0,94603		0,22721		
11-R	0,323		0,14		0,77307		0,18524		
11-S	0,329		0,142	(-24 W)	0,77307		0,18524		
11-T	0,296		0,128		0,77307		0,18524		
12-R	0,378		0,164		0,6535		0,15635		
12-S	0,384		0,166		0,6535		0,15635		
12-T	0,351		0,152	(-24 W)	0,6535		0,15635		
13-R	0,432		0,187	(-24 W)	0,56592		0,13526		
13-S	0,439		0,19		0,56592		0,13526		
13-T	0,4		0,173		0,56592		0,13526		
14-R	0,479		0,207		0,502		0,1199		
14-S	0,491		0,212	(-24 W)	0,502		0,1199		
14-T	0,446		0,193		0,502		0,1199		
15-R	0,535		0,232		0,4416		0,1054		
15-S	0,547		0,237		0,4416		0,1054		
15-T	0,502		0,217	(-24 W)	0,4416		0,1054		
16-R	0,583		0,253	(-24 W)	0,39977		0,09537		
16-S	0,595		0,258		0,39977		0,09537		
16-T	0,544		0,236		0,39977		0,09537		
17-R	0,628		0,272		0,3636		0,08671		
17-S	0,646		0,28	(-24 W)	0,3636		0,08671		
17-T	0,589		0,255		0,3636		0,08671		
18-R	0,669		0,29		0,33609		0,08013		
18-S	0,687		0,297		0,33609		0,08013		
18-T	0,63		0,273	(-24 W)	0,33609		0,08013		
19-R	0,711		0,308	(-24 W)	0,31129		0,0742		
19-S	0,73		0,316		0,31129		0,0742		
19-T	0,666		0,289		0,31129		0,0742		
20-R	0,748		0,324		0,2899		0,06909		
20-S	0,772		0,334	(-24 W)	0,2899		0,06909		
20-T	0,703		0,304		0,2899		0,06909		
21-R	0,784		0,34		0,27126		0,06463		
21-S	0,809		0,35		0,27126		0,06463		
21-T	0,739		0,32	(-24 W)	0,27126		0,06463		
22-R	0,821		0,355	(-24 W)	0,25487		0,06072		
22-S	0,845		0,366		0,25487		0,06072		
22-T	0,77		0,333		0,25487		0,06072		
23-R	0,851		0,369		0,24035		0,05725		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

23-S	0,882		0,382	(-24 W)	0,24035		0,05725		
23-T	0,8		0,347		0,24035		0,05725		
24-R	0,882		0,382		0,2274		0,05416		
24-S	0,912		0,395		0,2274		0,05416		
24-T	0,831		0,36	(-24 W)	0,2274		0,05416		
25-R	0,912		0,395	(-24 W)	0,21577		0,05138		
25-S	0,943		0,408		0,21577		0,05138		
25-T	0,855		0,37		0,21577		0,05138		
26-R	0,937		0,406		0,20527		0,04888		
26-S	0,973		0,421	(-24 W)	0,20527		0,04888		
26-T	0,879		0,381		0,20527		0,04888		
27-R	0,961		0,416		0,19574		0,04661		
27-S	0,998		0,432		0,19574		0,04661		
27-T	0,904		0,391	(-24 W)	0,19574		0,04661		
28-R	0,985		0,427	(-24 W)	0,18706		0,04454		
28-S	1,022		0,443		0,18706		0,04454		
28-T	0,922		0,399		0,18706		0,04454		
29-R	1,004		0,435		0,17912		0,04264		
29-S	1,046		0,453	(-24 W)	0,17912		0,04264		
29-T	0,94		0,407		0,17912		0,04264		
30-R	1,022		0,443		0,17182		0,0409		
30-S	1,065		0,461		0,17182		0,0409		
30-T	0,959		0,415	(-24 W)	0,17182		0,0409		
31-R	1,029		0,446		0,16907		0,04024		
31-S	1,072		0,464		0,16907		0,04024		
31-T	0,963		0,417		0,16907		0,04024		
32-R	1,029		0,446		0,16772		0,03992		
32-S	1,074		0,465		0,16772		0,03992		
32-T	0,963		0,417		0,16772		0,03992		
33-R	1,029		0,446		0,16673		0,03969		
33-S	1,076		0,466		0,16673		0,03969		
33-T	0,963		0,417		0,16673		0,03969		
34-R	1,029		0,446		0,16445		0,03915		
34-S	1,08		0,468	(-24 W)	0,16445		0,03915		
34-T	0,963		0,417		0,16445		0,03915		
35-R	1,042		0,451		0,16445		0,03915		
35-S	1,08		0,468		0,16445		0,03915		
35-T	0,972		0,421		0,16445		0,03915		
36-R	1,043		0,452	(-24 W)	0,16381		0,03899		
36-S	1,082		0,468		0,16381		0,03899		
36-T	0,973		0,421		0,16381		0,03899		
37-R	1,043		0,452		0,15769		0,03753		
37-S	1,094		0,474*	(-24 W)	0,15769		0,03753		
37-T	0,985		0,427		0,15769		0,03753		
38-R	1,043		0,452		0,15201		0,03618		
38-S	1,094		0,474		0,15201		0,03618		
38-T	0,998		0,432	(-24 W)	0,15201		0,03618		
39-R	1,048		0,454		0,16162		0,03847		
39-S	1,08		0,468		0,16162		0,03847		
39-T	0,972		0,421		0,16162		0,03847		
40-R	1,049		0,454		0,16069		0,03825		
40-S	1,08		0,468		0,16069		0,03825		
40-T	0,972		0,421		0,16069		0,03825		
41-R	1,054		0,456	(-24 W)	0,15828		0,03767		
41-S	1,08		0,468		0,15828		0,03767		
41-T	0,972		0,421		0,15828		0,03767		

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34 = 0.42 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-35-36-37-38 = 0.43 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-35-39-40-41 = 0.42 %

Resultados Cortocircuito:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
1	1	2	12,00045	15	3,06622	10; C
2	2	3	8,60328		1,39561	
3	3	4	5,1295		1,22635	
4	4	5	4,61559		0,86006	
5	5	6	3,38906		0,68443	
6	6	7	2,74806		0,31204	
7	7	8	1,29245		0,2854	
8	8	9	1,18416		0,27003	
9	9	10	1,12147		0,22721	
10	10	11	0,94603		0,18524	
11	11	12	0,77307		0,15635	
12	12	13	0,6535		0,13526	
13	13	14	0,56592		0,1199	
14	14	15	0,502		0,1054	
15	15	16	0,4416		0,09537	
16	16	17	0,39977		0,08671	
17	17	18	0,3636		0,08013	
18	18	19	0,33609		0,0742	
19	19	20	0,31129		0,06909	
20	20	21	0,2899		0,06463	
21	21	22	0,27126		0,06072	
22	22	23	0,25487		0,05725	
23	23	24	0,24035		0,05416	
24	24	25	0,2274		0,05138	
25	25	26	0,21577		0,04888	
26	26	27	0,20527		0,04661	
27	27	28	0,19574		0,04454	
28	28	29	0,18706		0,04264	
29	29	30	0,17912		0,0409	
30	30	31	0,17182		0,04024	
31	31	32	0,16907		0,03992	
32	32	33	0,16772		0,03969	
33	33	34	0,16673		0,03915	
34	31	35	0,16907		0,03915	
35	35	36	0,16445	4,5	0,03899	10; C
36	36	37	0,16381		0,03753	
37	37	38	0,15769		0,03618	
38	35	39	0,16445		0,03847	
39	39	40	0,16162		0,03825	
40	40	41	0,16069		0,03767	

Cálculo de la Puesta a Tierra:

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17,65 ohmios.

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

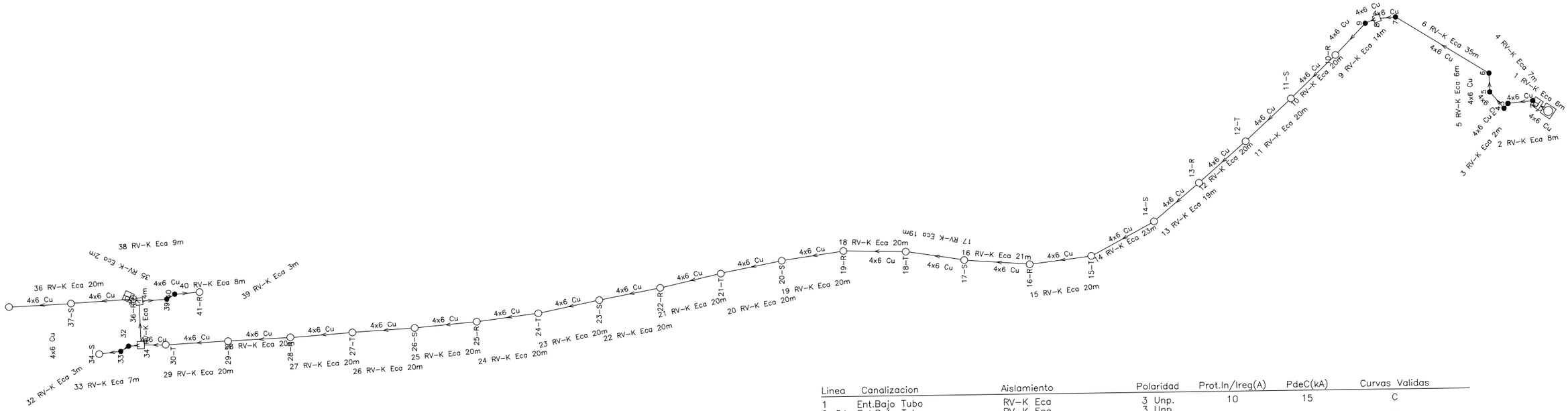
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tension(V): Trifasica 400, Monofasica 230.9

Cos fi: 0,9

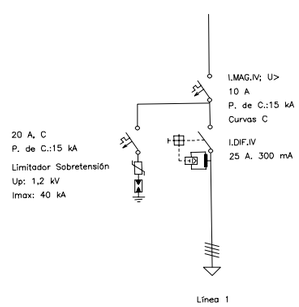
Cuadro Mando 20x1,2 Caja de registro o derivación Arqueta

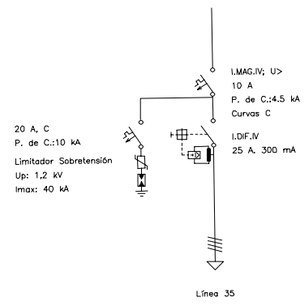
38-T



Linea	Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot.In/Ireg(A)	PdeC(kA)	Curvas Validas
1	Ent.Bajo Tubo	RV-K Eca	3 Unp.	10	15	C
2-34	Ent.Bajo Tubo	RV-K Eca	3 Unp.			
35	Ent.Bajo Tubo	RV-K Eca	3 Unp.	10	4.5	C
36-40	Ent.Bajo Tubo	RV-K Eca	3 Unp.			

PROTECCIONES





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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 12:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

I. MEMÒRIA:
- MEMÒRIA
- ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES
- ANNEX: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

II. PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT

III. PLEC
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV. PRESSUPOST:
- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
- QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
- PRESSUPOST
- RESUM DE PRESSUPOST ESS-ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I.MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1 Identificació de les obres 3
1.2 Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.3 Objecte 3
2 PROMOTOR - PROPIETARI 3
3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4 DADES DEL PROJECTE 4
4.1 Autor/s del projecte i coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.2 Tipologia de l'obra 4
4.3 Situació 6
4.4 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 6
4.5 Pressupost d'execució material del projecte 7
4.6 Termini d'execució 7
4.7 Mà d'obra prevista 7
4.8 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 7
4.9 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
4.10 Maquinària prevista per a executar l'obra 8
4.11 Mitjans auxiliars previstos a utilitzar a l'obra 8
5 ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA 9
5.1 Eines manuals 10
5.2 Retroexcavadora carregadora (mixta) 10
5.3 Retroexcavadora 11
5.4 Retroexcavadora d'erugues 12
5.5 Retroexcavadora sobre pneumàtics 13
5.6 Pala carregadora 13
5.7 Motoanivelladora 14
5.8 Camió banyera 14
5.9 Camió formigonera 15
5.10 Camió basculant 15
5.11 Dumper 15
5.12 Mini-Dumper (Bolquet) 16
5.13 Grup electrogen 16
5.14 Perforadora a rotació amb aigua 17
5.15 Grua autopropulsada 17
5.16 Camió grua 22
5.17 Camió amb plataforma 22
5.18 Bomba sobre camió per a formigonar 23
5.19 Maquinaria de perforació en general 24
5.20 Maquinaria de compactació en general 24
5.21 Compactació de corrons 24
5.22 Pisó vibrant 25
5.23 Martell percutor pneumàtic 25
5.24 Compressor 26
5.25 Cisalla 26
5.26 Plegadora de ferralla 26
5.27 Vibrador 27
5.28 Màquines eines en general 27
5.29 Màquines de tall en general 27
5.30 Equip de soldadura elèctrica 28
5.31 Equip d'oxitall 28
5.32 Equip de soldadura aluminotèrmica 29
5.33 Serra de disc 29
5.34 Compactadora asfàltica de pneumàtics 30
5.35 Mini-carregadora o mini-retroexcavadora 30
5.36 Talladora de junts 31
5.37 Pistola clavadora o fixaclaus 31
5.38 Màquina per a pintar bandes 32
5.39 Escombradora autopropulsada 32
5.40 Estenedora de material asfàltic 33
5.41 Betunadora per a reg asfàltic 33
5.42 Estenedora de formigó 33
5.43 Camió cisterna 34
6 ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DELS MITJANS AUXILIARS 34
6.1 Bastides metàl·liques tubulars 34
6.2 Escales metàli.liques modulars 36
6.3 Escales de mà 37
6.4 Cables, cadenes, eslingues i ganxos 38
7 MESURES PREVENTIVES PER A PROCEDIMENTS D'OBRA 39
7.1 Fresat de paviment 39
7.2 Moviments de terres 39
7.3 Excavació en rasa 40
7.4 Execució de paviments de formigó 40
7.5 Estesa, reg i compactació de mescles bituminoses en calent 40
7.6 Execució de cunetes de formigó 41
7.7 Col·locació de vorades 41
7.8 Senyalització horitzontal de la calçada 41
7.9 Col·locació de senyalització vertical 42
7.10 Muntatge de barrera de seguretat 42
7.11 Muntatge i desmuntatge de cimbra 42
7.12 Muntatge de tubs de formigó 43
7.13 Execució de murs d'escullera 43
7.14 Muntatge de columnes d'enllumenat 43
7.15 Hidrosembra 44
7.16 Encofrat i desencofrat 44
7.17 Ferralla 44
7.18 Murs de mamposteria 44
7.19 Enderrocs 45
8 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 45
8.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra 45
8.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra 46
8.3 Instal·lació de sanejament 46
8.4 Prevenció i protecció contra incendis 46
9 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 47
9.1 Serveis higiènics 47
9.2 Vestuaris 47
9.3 Menjador 47
9.4 Local de descans 47
9.5 Local d'assistència a accidentats 47

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10 ÀREES AUXILIARS 48
10.1 Zones d'apilament. Magatzems 48
11 TRACTAMENT DE RESIDUS 48
12 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 48
12.1 Manipulació 48
12.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament 48
13 CONDICIONS DE L'ENTORN 49
13.1 Ocupació del tancament de l'obra 49
13.2 Mesures preventives derivades de la climatologia 49
13.3 Mesures derivades de l'existència d'éssers vius 49
13.4 Mesures derivades del lloc on es trepitja 49
13.5 Mesures derivades dels treballs en torrents i rieres 49
13.6 Situació de casetes i contenidors 50
13.7 Serveis afectats 50

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Identificació de les obres

L'objecte del Projecte és definir l'execució de les obres d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i l'accés al polígon industrial Can Magre, a Santa Eulàlia de Ronçana, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades, a fi de millorar la seguretat viària dels vianants que actualment utilitzen la carretera a peu pels seus desplaçaments.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1435 entre el PK 11+900 i el PK 12+400.

1.2 Justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Reial decret 1627/97 "Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció" al seu article 4 estableix l'obligatorietat de redactar un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes en els quals es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 euros.

- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.

- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En tots aquells projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits anteriors, serà obligatòria l'elaboració d'un estudi bàsic de seguretat i salut.

A continuació es realitza la justificació de l'Estudi de Seguretat i Salut per al present projecte:

Pressupost

El pressupost d'Execució Material de l'obra supera la quantitat de 450.759,08 €

Durada estimada i núm. de treballadors simultanis

El termini d'execució de l'obra és de 6 mesos i s'ha previst la presència de 8 treballadors simultàniament durant les obres.

Volum de mà d'obra estimada

Del programa de treballs de les obres s'ha obtingut el nombre de dies de treball del total dels treballadors per a fer els treballs.

El nombre de dies de treball del total dels treballadors està per sobre de 500 dies.

Obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses

El projecte no contempla l'execució de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses, la qual cosa no motiva la necessitat la redacció de l'Estudi.

A la vista de l'exposat, i atès que es dona almenys un dels requisits exigits, és necessària la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

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

2 PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Diputació de Barcelona. Àrea de Territori i Sostenibilitat. Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat.
Adreça	:	Comte d'Urgell, 187 4a planta.
Població	:	Barcelona 08036.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Redactor E.S.S.	:	Carlos Llorca Martín
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	22.694
Despatx professional:		META ENGINEERING, S.A.
Població	:	Barcelona

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 Autor/s del projecte i coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Redactor E.S.S.	:	Carlos Llorca Martín
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	22.694
Despatx professional:		META ENGINEERING, S.A.
Població	:	Barcelona

4.2 Tipologia de l'obra

En el present Projecte s'han plantejat la següent solució:

-Itinerari de vianants a la carretera BV-1435

Traçat

L'itinerari de vianants es defineix pel marge esquerre de la BV-1435, ja que els trams executats més al nord també es situen en aquest mateix marge, i d'aquesta manera s'evita que els usuaris que en futur utilitzin l'itinerari d'inici a final hagin de creuar la carretera en algun punt.

L'itinerari de vianants té el seu origen a la cruïlla entre la carretera BV-1435 i el c/ de Santa Anna. A la part més inicial del projecte, s'ha definit un desplaçament del tronc de la carretera BV-1435 cap a la dreta, per permetre implantar l'itinerari de vianants sense afectar els talussos en desmunt i els murs existents en el marge esquerre de la carretera, entre el PK 11+940 i el 12+030. L'actuació comporta l'ampliació del talús de terraplè existent entre el PK 11+955 i el 12+030 i afecta un tram del rec de Dalt de 50 m de longitud, que caldrà reposar.

Entre el PK 12+030 i el 12+160, el traçat en planta de la carretera està format per dos revolts consecutius amb signes contraris, amb radis de 50 m i 265 m, respectivament. Amb el desplaçament del tronc, s'ha millorat la relació entre radis consecutius, que passen a ser de 55 m i 130 m respectivament. El traçat està condicionat per la no afecció del talús de desmunt situat a l'altura del PK 12+140, marge esquerre, ni a l'afecció al gàlib vertical de la línia aèria de mitja tensió existent en el PK 12+100.

A l'altura del PK 12+167 finalitza la modificació de traçat del tronc i l'itinerari de vianants continua pel marge esquerre de la carretera actual, implantant-se sobre el terreny pla situat en aquest sector, mantenint la cuneta de formigó existent. En planta, a partir d'aquest punt el traçat és més rectilini, amb dos trams en recta units per un revolt de radi 450 m.

En el PK 12+357 s'ha previst un pas de vianants, que és el punt més proper a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre sense afectar el carril central d'incorporació pels moviments cap al sud.

L'itinerari finalitza en el marge esquerre a l'altura del PK 12+363, a partir del qual s'ha definit una nova parada de bus pel carril direcció sud.

En el marge dret, s'ha definit una nova parada de bus al sud del pas de vianants, i un tram d'itinerari entre el pas de vianants i el carrer Can Magre, de 66 m de longitud, entre el PK 12+350 i el 12+416. Aquest tram té com a únic objectiu l'accés al polígon. La continuïtat futura de l'itinerari cap al nord seguirà pel marge esquerre.

En alçat, el perfil longitudinal de l'itinerari de vianants s'adapta al de la calçada. La rasant és suau, amb una inclinació màxima de l'1,20 %. El peralt adoptat per l'itinerari de vianants és del 2 % orientat cap a la cuneta.

El traçat s'ha definit amb els eixos següents:

NÚM.	DESCRIPCIÓ	LONGITUD (m)
1	Desviament tronc	268,355
2	Itinerari de vianants marge esquerre	434,264
3	Parada bus sentit sud	30,000
4	Parada bus sentit nord	30,000
5	Itinerari de vianants marge dret	64,006
6	c/ de Santa Anna	8,631

Les seccions transversals adoptades en els diferents elements de traçat són els següents:

- Itinerari de vianants:
  - Cuneta: 1,00 m
  - Espai per barrera de contenció: 0,30 m
  - Itinerari: 1,80 m lliures
  - Banqueta: màxim 0,50 m
- Desviament tronc:
  - Calçada: 2 x 3,00 m
  - Vorals: 2 x 0,50 m
  - Berma de terraplè: 1,00 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Moviment de terres

D'acord amb el que determina l'estudi geotècnic del present projecte, els materials excavats a l'obra són tolerables, el que significa que poden ser emprats per a nuclis de terraplè. El sobrant de terres es destinarà a abocador.

A nivell d'excavabilitat es considera que les unitats presents a la zona son excavables amb medis mecànics lleugers. A nivell de pressupost s'ha considerat un percentatge d'excavació en roca del 10%.

Ferms i paviments

Pel disseny de les capes d'esplanada i d'afermat es considerarà el sòl existent i el material per a l'execució de terraplens com a **Sòl Tolerable (0)**

Tenint en compte la divisió de categories de trànsit especificada en la Instrucció 6.1-IC, es determina una **categoria de trànsit pesat T2** per a la secció de ferm a definir a la calçada de la carretera.

A l'itinerari de vianants es proposen les capes següents:

Capes	Gruix	Tipus de material
Tractament superficial	-	Pols de quars amb colorant d'òxid de ferro
Capa de trànsit	15 cm	Formigó HF-3.5 amb fibres
Subbase	20 cm	Tot-u artificial
Esplanada	50 cm	Sòl adequat

A les zones de calçada a desplaçar situades sobre calçada existent, es contempla aprofitar el ferm actual i executar una nova capa de recrescut que es perllongarà fins el nou voral que limitarà amb l'itinerari de vianants. El recrescut es realitzarà amb un mínim de 5 cm de mescla AC16 surf B50/70.

A les zones d'ampliació de plataforma i a les parades de bus, la secció que es proposa és la següent (secció 221 del catàleg de la Instrucció 6.1-IC):

Capes	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	5 cm	AC16 surf B50/70 S
Capa intermèdia	7 cm	AC16 bin B50/70 S
Capa base	13 cm	AC22 base B50/70 G
Subbase	25 cm	Tot-u artificial
Esplanada	75 cm	Sòl seleccionat 2

En el límit exterior de l'itinerari de vianants es disposarà d'una vorada recta tipus A-4, de dimensions 0,20 m x 0,08 m.

Tanmateix, es disposarà panot de botons en passos de vianants.

Per últim, es preveu executar dos illots abans i després del pas de vianants previst al PK 12+353, per resguardar els vianants en l'espai de refugi entre els dos carrils. Ambdós illots estaran formats per una capa de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, raspatllada en superfície, i delimitats per una vorada remuntable llisa de peces prefabricades de formigó de 25 x 13-7 cm, del tipus C9.

Drenatge

En el present Projecte Constructiu es contemplen les següents actuacions referents a la xarxa de drenatge longitudinal o de plataforma:

- Cunetes triangulars revestides de formigó TTR-10: Consisteixen en cunetes d'1 m d'amplada de coronació i 0,20 m de profunditat, revestides de formigó amb fibres i transitables, que recolliran les aigües de la plataforma i marges adjacents.
- Baixants de terraplè: En el tram d'ampliació del terraplè es disposen baixants de terraplè per desguassar l'aigua que circula per la vorada.
- Col·lectors: Es disposen col·lectors per alliberar les cunetes quan aquestes no tinguin capacitat suficient de desguàs.
- Pous o arquetes: Es disposaran pous o arquetes per connectar les cunetes amb els col·lectors. En el present projecte es reposaran els pous que quedin afectats per la implantació de l'itinerari de vianants.
- Vorades. Es disposa d'una vorada de coronació de terraplè en el desviament de calçada.
- Desguàs de baixant sobre terreny natural: Es tracta d'un dissipador d'energia consistent en un vas esmorteïdor i un mantell d'escullera que es disposa en el desguàs dels baixants de terraplè.

Senyalització, abalisament i defenses

Senyalització horitzontal

La senyalització horitzontal i de pintura vial s'ha definit d'acord amb els criteris establerts en la Norma 8.2.-I.C. *"Marcas Viales",* de març del 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (març 1987) i l'article 700 *"Marcas viales"* del PG-3 vigent.

Senyalització vertical

Els criteris d'implantació de la senyalització vertical són els que determina el "Manual per la senyalització viària d'orientació de Catalunya" les normes del Ministerio de Fomento, en concret la Instrucció 8.1-I.C. "Señalización Vertical" aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 i publicada en el BOE de 5 d'abril de 2014 i el Reglamento General de Circulación.

Abalisament

S'han tingut presents els *"Criteris d'abalisament"* d'abril de 2017 editada per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

També es preveuen captafars a totes les barreres a instal·lar.

Sistemes de contenció de vehicles

Per a la determinació dels trams on haurà d'instal·lar-se barrera de seguretat i quin tipus disposar, es segueixen les recomanacions que estableix el Ministeri de Foment en la Ordre Circular 35/2014.

S'adopten els següents tipus de barrera:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Barrera de seguretat tipus BEAM-N2-S4R o equivalent, nivell de contenció N2, classe d'amplada de treball W5 i índex de severitat A.
- Barrera amb sistema de protecció de motoristes tipus SPM-BEAM-S4R o equivalent, nivell de contenció N2, classe d'amplada de treball W5 i índex de severitat A.

En el marge dret de la BV-1435, en el tram que correspon a l'ampliació del terraplè actual, es disposaran de les tipologies de barrera metàl·lica següents:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, N2/W4/A, deflex.1,1 m s/UNE-EN1317-2.
- Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció de motoristes, N2/W4/A, deflex.1,2 m s/UNE-135900-1 i 2:2008.

Obres complementàries

Es consideren obres complementàries en aquest projecte, les actuacions següents:

Tancaments

En el tram d'itinerari de vianants que queda comprès entre la parada d'autobús sentit nord i el carrer de Can Magre, es disposarà una barana com a protecció dels vianants, del terraplè que separa la BV-1435 amb el reg de Dalt.

Semaforització

El pas de vianants previst en el PK 12+353 serà semaforitzat, i disposarà, per cada sentit de circulació, d'un bàcul amb dos amb semàfors per vehicles a diferent alçada, d'un semàfor per vianants i d'un polsador per vianants.

Es col·locarà un armari que contindrà el regulador semafòric, model MFU3000 SICE o equivalent, i la connexió elèctrica es realitzarà amb l'armari d'enllumenat del c/ de Santa Anna, des d'on derivarà una primera línia pel nou enllumenat i una segona línia per l'alimentació elèctrica de la xarxa semafòrica.

També es preveu la instal·lació de dos bàculs amb semàfors de preavís situats 150 m abans del pas de vianants, en ambdós sentits, que disposarien d'alimentació solar.

Hidrosembra

Amb l'objectiu de millorar la integració de l'obra en el paisatge, es preveu una estesa de terra vegetal de 30 cm de gruix sobre els talussos dels desmunts i dels terraplens, i una hidrosembra.

Enllumenat

El present projecte contempla la instal·lació a l'itinerari de vianants de 26 columnes d'enllumenat de 5,80 m d'alçada model RAMA o equivalent, disposades cada 20 m, amb lluminàries de 20 W i temperatura de color de 3000 K, amb tecnologia tipus LED.

4.3 Situació

Emplaçament : BV-1435, del PK 11+900 al 12+400

Població : T.M. Santa Eulàlia de Ronçana.

Carretera : Carretera BV-1435

Subministrament i Serveis

Aigua potable	AGBAR
Aigua residual	Consorci Besòs Tordera
Electricitat	E-DISTRIBUCIÓN, E-anell
Telefonia	TELEFÒNICA

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

Núm.	CENTRES MÈDICS (Telèfon emergències 112)	Distància des d' obra PK 12 de BV-1435	Temps aproximat
	HOSPITALS		
1	**Hospital General de Granollers** CR FRANCESC RIBAS, S/N 08402 Granollers (Vallès Oriental) Tel.: 93 842 50 00 Urgències i emergències 24 hores.	12 km	19 min

CENTRES D'ATENCIÓ PRIMÀRIA (C.A.P.) (Fora d'horari trucar 061)	Distància des d' obra PK 12 de BV-1435	Temps aproximat
CAP Santa Eulàlia de Ronçana Camí de Can Torras, s/n 08187 Sta. Eulàlia d Ronçana Tel.: 93 844 95 37 Horari: de dl. a dv. de 8 a 20.00 h. Fora d'aquest horari trucar 061 CatSalut Respon (24h al dia) o bé adreceu-vos al CAP La Cruïlla (obert de 8h a les 20h) .	2 km	3 min
CAP Bigues i Riells Avinguda Prat de la Riba, 54	3 km	4 min

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

08415 Bigues i Riells Tel.: 93 865 90 36 De dl. a dv. de 8 a 20 h. Fora d'aquest horari adreceu-vos al CAP La Cruïlla (obert tots els dies de 8h fins les 20 h) o truqueu al 061 CatSalut Respon (24h al dia).		
CAP La Cruïlla CR Caldes de Montbui, 161 08186 Lliçà d'Amunt Tel.: 93 8415250 Obert de 8h a les 20h	4 km	7 min
CAP L'Ametlla del Vallès Passeig de l' Ametlla, 17 08480 L'Ametlla del Vallès - Barcelona Tel.: 93 845 72 46 / 93 843 21 93 Horari: de dl. a dv. de 8 a 20.00 h. Fora d'aquest horari trucar 061 CatSalut Respon (24h al dia) o bé adreceu-vos al CAP La Garriga (obert de 8h a les 24h) .	5 km	7 min

AMBULÀNCIES (Telèfon d'emergències 112)	**Distància des d' obra PK 12 de BV-1435**	**Temps aproximat**
AMBULANCIAS SERVIMEDIC SLU Carrer de Ponent, 54, 08401 **Granollers** Tel. 902 00 16 45	10 km	14 min

BOMBERS (Telèfon d'emergències 112)	**Distància des d' obra PK 12 de BV-1435**	**Temps aproximat**
Parc de Bombers Voluntaris de La Garriga Carrer del Mil·lenari de Catalunya, 60 08530 La Garriga Urgències: 112	7 km	11 min
Parc de Bombers Voluntaris de Caldes de Montbui C. Priorat, 9, 08140 Caldes de Montbui Urgències: 112	6 km	10 min

POLICIA I MOSSOS D'ESQUADRA (Telèfon d'emergències 112)	**Distància des d' obra PK 12 de BV-1435**	**Temps aproximat**
Comissaria de Districte de la Policia de la Generalitat Mossos D'Esquadra C. Montserrat Roig, 3, 08140 **Caldes de Montbui** Tel. 935 65 99 85 Urgències: 112	9 km	13 min
Comissaria de Districte de la Policia de la Generalitat Mossos D'Esquadra Carrer de l'Olivar, 6 08402 **Granollers** Tel. 93 860 85 00 Urgències: 112	12 km	18 min

4.5 Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'Execució Material de l'obra ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (569.445,48 €) exclosos les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

4.6 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **6** mesos.

4.7 Mà d'obra prevista

Es preveu un nombre de treballadors punta de 8 treballadors i un nombre mig de 4 treballadors.

4.8 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant electricista
Ajudant jardiner
Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Cap de colla
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador

4.9 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS PER A BARRERA DE SEGURETAT
ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
AIGUA
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BARRERES
BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
BIOACTIVADOR MICROBIÀ
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAPTALLUMS PER A BARRERA DE SEGURETAT
CIMENT
CLAU
CONDUCTOR DE COURE NU
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
FILFERRO
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
MOTLLE METÀL·LIC
NEUTRES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PERFIL LONGITUDINAL PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE
PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
PLAFONS
POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
SAULÓ
SORRA
SUPORT DE BARRERA DE SEGURETAT
TAULÓ
TAULONS
TERRA
TOT-U
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

4.10 Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador
Retroexcavadora, tipus CAT-416 o equivalent
Corró vibratori autopropulsat
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics
Pala excavadora giratòria sobre cadenes
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Compactador dúplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió de 20 t (9,6 m3)
Furgoneta de 3500 kg
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna
Camió grua
Camió per a transport
Vibrador de formigó
Camió cisterna per a reg asfàltic
Camió amb bomba de formigonar
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Estenedora de granulat
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
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
Regle vibratori
Remolinador mecànic
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Motoserra
Grup electrògen
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió

4.11 Mitjans auxiliars previstos a utilitzar a l'obra

Bastides metàl·liques tubulars
Escales metàl·liques modulars
Escales de mà
Encofrats
Cintres
Bastides penjades
Cables, cadenes, eslingas i ganxos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA

Es tindran en compte els següents riscos inherents a l'ús i utilització de la maquinària, per tant, es prendran les corresponents mesures de prevenció:

Riscos comuns

– Caigudes de persones en pujar o baixar de la màquina
– Atropellaments i xocs.
– Bolcades i caigudes per arracades amb la màquina.
– Atrapaments.
– Incendis, cremades.
– Soroll.
– Pols.
– Vibracions.
– Projecció de partícules.
– Màquina sense control, per abandó del conductor sense desconnectar ni posar Frens.
– Manipulació de la maquinària per personal no especialitzat.
– Falta de carcasses protectores en motors, corretges i engranatges.
– Manipulació d'elements d'eines elèctriques, estant aquestes connectades a la xarxa de subministrament.
– Suports defectuosos de la maquinària.
– Defectes de manteniment.
– Fatiga física de l'operari.
– Sobreesforços.
– Contacte amb línies elèctriques aèries o enterrades.

Recepció de la màquina:

° En arribar a obra, la màquina haurà de venir proveïda de: Manual d'Instruccions, Justificant de Manteniment i Justificant de revisió obligatòria.
° A la seva arribada a l'obra, cada màquina porta en la seva carpeta de documentació les normes de seguretat per als operadors i aquestes són conegudes per l'operador.
° Plaques de càrrega màxima, de velocitat màxima certificació CE i matrícula si es desplaça per l'exterior de l'obra.
° Cada maquinista posseeix la formació adequada perquè el maneig de la màquina es realitzi de manera segura estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa i, en cas contrari, és substituït o format adequadament.
° A la seva arribada a l'obra, cada màquina va dotada d'un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
° La maquinària a emprar en l'obra anirà proveïda de cabines antibolcada i anti-impacte.
° Les cabines no presentaran deformacions a conseqüència d'haver sofert alguna bolcada.
° La maquinària anirà dotada de fars de llums i botzina o sirena de reculada, totes elles en correcte estat de funcionament.
° Es disposarà de seient antivibratori o, en defecte d'això serà preceptiu l'ús de faixa antivibratòria.
° Tots els engranatges i altres parts mòbils de la maquinària estaran resguardats adequadament.

Reparacions i manteniment en obra:

° El manteniment de la maquinària serà realitzat per personal autoritzat.
° En cas de fallades en la màquina, s'esmenaran sempre les deficiències de la mateixa abans de reprendre el treball.
° Durant les operacions de manteniment, la maquinària romandrà sempre amb el motor parat, l'equip de treball recolzat en el sòl, el fre de mà activat i la maquina bloquejada.
° No es guardarà combustible ni draps greixosos sobre la maquina, per a evitar riscos d'incendis.
° No s'aixecarà en calent la tapa del radiador. Els vapors despresos de manera incontrolada poden causar cremades a l'operari.
° El canvi d'oli del motor i del sistema hidràulic s'efectuarà sempre amb el motor fred, per a evitar cremades.
° Eviti tocar el líquid anticorrosiu, si ha de fer-ho protegeixi's amb guants i portes mala sort antiprojeccions.
° El personal que manipuli bateries utilitzarà ulleres protectores i guants impermeables.
° En les proximitats de bateries es prohibirà fumar, encendre foc o realitzar alguna maniobra que pugui produir una guspira elèctrica.
° Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per a evitar xisporroteigs dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamables. La bateria pot fer explotar.
° Les eines emprades en el maneig de bateries seran aïllants, per a evitar curtcircuits.

° Desconnectar els borns de la bateria (per a evitar una posada en marxa intempestiva o un curtcircuit fortuït).
° S'evitarà sempre col·locar damunt de la bateria, eines o elements metàl·lics, que puguin provocar un curtcircuit.
° Sempre que sigui possible, s'empraran bateries blindades, que portin els borns intermedis totalment coberts.
° En realitzar el proveïment de carburant de combustible, s'evitarà la proximitat de focus d'ignició, que podrien produir la inflamació del gasoil.
° La verificació del nivell de refrigerant en el radiador es farà sempre amb les degudes precaucions, anant amb compte d'eliminar la pressió interior abans d'obrir totalment el tap.
° Quan hagi de manipular-se el sistema elèctric de la màquina, l'operari abans desconnectarà el motor i extraurà la clau del contacte.
° Quan hagin de soldar-se canonades del sistema hidràulic, sempre cal buidar-les i netejar-les d'oli.
° Durant la neteja de la màquina, protegeixi's amb màscara, mico, mandil i guants de goma, quan utilitzi aire a pressió, evitar les lesions per projecció de partícules.
° Quan es treballi amb màquines el tren de rodatge de les quals sigui de pneumàtics, serà necessari vigilar que la pressió dels mateixos és la recomanada pel fabricant. Durant el farciment d'aire dels pneumàtics l'operari se situarà després de la banda de rodadura, apartat del punt de connexió, perquè la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament del filtre, poden fer-la actuar com un fuet.
° Mantenir-se dins del perímetre descrit per la projecció del vehicle sobre el sòl (és a dir, sota el vehicle) sense que sobresurtin les cames, i sempre que existeixi risc de circulació al voltant, senyalitzar la presència del vehicle en qüestió.
° S'utilitzaran guants de protecció certificats contra agressius mecànics segons norma UNE-EN 420 i UNE-EN 388. A més, juntament amb les eines manuals es disposarà dels EPI adequats en cada cas, en funció dels possibles treballs a desenvolupar. Poden ser necessaris micos de treball, ulleres de protecció i protector facial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Utilització de la màquina:

° L'accés de la maquinària a la zona d'obra es farà exclusivament per les vies destinades a tal objecte i compliment del pla de circulació.
° A fi d'evitar bolcades de la maquinària per deformacions del terreny mal consolidat, es prohibirà circular i estacionar a menys de tres metres de la vora de barrancs, rases, talussos de terraplè i altres vores d'esplanacions.
° La superfície de circulació estarà neta i lliure d'obstacles.
° El conductor abans d'iniciar la jornada examinarà la màquina i els seus voltants amb la finalitat de detectar possibles fugides o deficiències en les peces o conduccions, comprovarà l'adequat funcionament de tots els dispositius de seguretat. Revisarà l'estat dels pneumàtics i la seva pressió. Comprovarà el nivell dels indicadors d'oli i aigua. I quedaran reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
° Abans d'arrencar el motor, el maquinista comprovarà sempre que tots els comandaments estan en la seva posició neutra, per a evitar posades en marxa imprevistes.
° Es prohibeix arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la màquina.
° Com a norma general ningú s'acostarà, a una màquina que treballi, a una distància menor de 3 m, mesura des del punt més allunyat al qual la màquina té abast.
° El maquinista ajustarà el seient de manera que aconsegueixi tots els controls sense dificultat.
° Es prohibeix l'accés a la màquina utilitzant la vestimenta sense cenyir (pot enganxar-se en sortints, controls, etc.).
° Abans de sortir de la màquina després de llarg temps treballant assegut, romandrà uns minuts fent lleugers moviments de cames i, sobretot, turmells, per a recuperar la circulació sanguínia.
° Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada, queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per a abandonar la cabina a l'interior de l'obra.
° Quan surti de la màquina no ho farà saltant, excepte perill imminent, sinó fent ús de l'escala o graó que té a tal ús.
° Pugi i baixi de la màquina de manera frontal, agafant-se amb totes dues mans, és més segur.
° L'escala de pujada a la plataforma de conducció i la vora exterior d'aquesta tindran revestiment antilliscant. Disposarà d'estreps correctes, amb el suficient nombre d'esglaons. No es pujarà emprant les llandes, cobertes i parafangs. Aquests elements es mantindran sempre nets.
° Es farà ús del clàxon sempre que sigui necessari percebre de la seva presència i sempre que es vagi a realitzar el moviment de marxa enrere.
° Sempre que l'operador abandoni la màquina, encara que sigui per breus instants, abans farà descendir l'equip o útil fins al sòl i col·locar el fre d'aparcament. Si es preveu una absència superior a tres minuts, a més, pararà el motor. s'assegurarà que no pot ser posada en marxa per persona aliena.
° No alliberi els frens en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.
° Abans d'iniciar qualsevol maniobra de càrrega i descàrrega del material a més d'haver estat instal·lat el fre de mà de la cabina, s'instal·laran calces d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
° Quan existeixi perill d'atropellament, per a realitzar la marxa enrere o altres moviments perillosos, el conductor de la maquinària rebrà ajuda d'un altre operari (senyalista).
° No està permès l'accés a les màquines de persones no autoritzades.
° Es prohibirà enfilar-se a la màquina quan aquesta estigui en moviment.
° Es prohibeix expressament dormisquejar a les ombres projectades per la màquina.
° Se circularà amb les llums enceses quan, a causa de la pols, pugui veure's disminuïda la visibilitat del maquinista o d'altres persones cap a la màquina.
° No s'utilitzarà mai la màquina per sobre de les seves possibilitats mecàniques, és a dir, no se sobrepassaran les càrregues màximes ni se circularà per pendents excessius.
° Les càrregues s'instal·laran de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
° La maquinària que hagi de transitar per la via pública haurà de complir amb les disposicions legals necessàries per a la seva autorització.
° Neteja dels camions i maquinària que surti fos de la zona d'obra. A fi de disminuir la generació de pols i embrutar el mínim possible les vies públiques i calçades.
° Les màquines es conservaran, mantindran i utilitzaran d'acord amb les instruccions del fabricador incloses en el catàleg d'aquests.
° S'utilitzaran sempre els EPIs recomanats.

A més de els riscos i mesures preventives enunciats, apareixen altres més específics de cada màquina:

5.1 Eines manuals

Riscos més freqüents

– Cops per objectes i partícules despreses.– Atropellaments i xocs.
– Corts per ús incorrecte de les eines.– Atrapaments.
– Projecció violenta de partícules als ulls.
– Sobreesforços; treballar en postures obligades.

Mesures preventives

– Les eines només han de ser utilitzades per al treball per al qual han estat dissenyades.
–Abans de la seva utilització s'ha de comprovar que es troba en bon estat, verificant que:
–Les eines amb tall estaran esmolades i sense mellas.
–No presentaran caps aixafats, fissures o rebaves.
– Els mànecs de les eines estaran nets d'oli i grassa, sòlidament units al capdavant, sense fissures, i amb la forma i dimensions apropiades.
– En aquelles operacions en què es puguin produir despreniments o projeccions de material s'han d'utilitzar les ulleres o pantalla de protecció contra impactes.
– No han de col·locar-se les mans ni altres membres en la proximitat de zones que l'eina pugui aconseguir per resbalamientos, desviacions, fallades de material treballant, etc.
– Les eines es passaran de mà en mà o mitjançant la corda de servei; en cap cas es llançaran.
–No acostar una eina a equips en moviment.
– Les eines s'han de transportar en caixes o bosses porta-eines; mai en butxaques o similars. Una vegada utilitzades han de ser guardades o col·locades adequadament.

5.2 Retroexcavadora carregadora (mixta)

Riscos més freqüents

– Atropellament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Bolcada de la màquina.
– Xoc contra altres vehicles.
– Atrapaments.
– Caiguda de persones des de la màquina.
– Cops.
– Soroll propi i de conjunt.
– Vibracions.
– Pols.
– Cremades (treballs de manteniment).

Mesures preventives

– Per a evitar lesions, recolzi en el sòl la cullera, per al motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
– Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa o amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
– La cullera, durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per a poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
– Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera, s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
– La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuaran a velocitat lenta.
– Es prohibeix transportar a persones a l'interior de la cullera.
– Es prohibeix hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins, enfilat o pendent d'ella).
– Es prohibeix enfilar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
– Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.
– Els conductors, abans de realitzar "nous recorreguts", faran a peu el camí amb la finalitat d'observar les irregularitats que puguin donar origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera, que poden donar lloc al desequilibri de la màquina.
– Es prohibeix el maneig de grans càrregues (cullera a ple omplert), sota règim de forts vents.
– Es delimitarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones (es poden marcar amb calç o guix les bandes de seguretat, segons l'avanç).
– Els ascensos i descensos de les culleres en càrregues, es realitzaran lentament.
– Es prohibeix realitzar maniobrar de moviment de terres, sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
– Es prohibeix fer esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
– El canvi de posició de la retro, s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).
– El canvi de posició de la retro, en treballs a mig vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta del pendent, amb la finalitat d'augmentar en la mesura del possible l'estabilitat de la màquina.
– Es prohibeix estacionar la retro a menys de tres metres de la vora de talussos, pous, rases, etc., per a evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.
– Es prohibeix fer treballs a l'interior de les rases o pous, en la zona d'abast del braç de la retro.

Equips de protecció individual

– Ulleres antiprojeccions.
– Casc de seguretat homologat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
– Roba de treball.
– Guants de cuir.
– Guants de goma o de P.V.C.
– Cinturó elàstic antivibratori.
– Calçat antilliscant.
– Botes impermeables (terreny enfangat).

5.3 Retroexcavadora

Descripció

– La cullera de dents intercanviables i amb fulles laterals, està muntada en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma; aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma.
– L'operació de càrrega s'efectua per tracció cap a la màquina en tant que l'extensió del braç permet la descàrrega.
– Aquest equip permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada. La força d'atac de la cullera és molt major que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs. Les terres no poden dipositar-se més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes.
– L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplària de la cullera és la que determina la de la rasa. Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drenis de gran diàmetre i per a efectuar el farciment de l'excavació.

Riscos més freqüents

– Atropellament.
– Bolcada de la màquina.
– Xoc contra altres vehicles.
– Atrapaments.
– Caiguda de persones des de la màquina.
– Cops.
– Soroll propi i de conjunt.
– Vibracions.
– Pols.
– Cremades (treballs de manteniment).

Mesures preventives

– Per a pujar o baixar de la màquina, s'utilitzaran els esglaons i agafadors disposats per a tal funció, evitarà lesions per caiguda.
– No pugi utilitzant les llandes, cobertes cadenes i parafangs, evitarà accidents per caiguda.
– Pugi i baixi de la màquina de manera frontal, agafant-se amb totes dues mans, és més segur.
– No salti mai directament al sòl.
– No tracti de realitzar ajustos amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot sofrir lesions.
– No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la maquina, pot provocar accidents o lesionar-se.
– Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
– No treballi amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria. Repari-la primer, després reinicïi el treball.
– Per a evitar lesions, recolzi en sòl la cullera, pari el motor, posi el fre de mà i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

bloquegi la màquina, a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
– No alliberarà els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.
– Vigilarà la pressió dels pneumàtics i treballarà amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.
– Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
– Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
– Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
– Es prohibirà arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
– Els conductors se cercioraran que no existeix perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
– Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.
– Els treballs d'excavació en sòl dur, com a formigó o roca, es realitzarà amb el martell hidràulic subministrat amb la retroexcavadora, i separat de persones per a evitar cops per projeccions.

Equips de protecció individual

– Ulleres antiprojeccions.
– Casc de seguretat homologat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
– Roba de treball.
– Guants de cuir.
– Guants de goma o de P.V.C.
– Cinturó elàstic antivibratori.
– Calçat antilliscant.
– Botes impermeables (terreny enfangat).

5.4 Retroexcavadora d'erugues

Descripció

– La cullera de dents intercanviables i amb fulles laterals, està muntada en l'extremitat del braç, articulat al capdavant de ploma; aquesta al seu torn, està articulada sobre la plataforma.
– L'operació de càrrega s'efectua per tracció cap a la màquina en tant que l'extensió del braç permet la descàrrega.
– Aquest equip permet una execució precisa, ràpida i la direcció del treball està constantment controlada. La força d'atac de la cullera és molt major que en la dragalina, la qual cosa permet utilitzar-la en terrenys relativament durs. Les terres no poden dipositar-se més que a una distància limitada per l'abast dels braços i les plomes.
– L'obertura de rases destinades a les canalitzacions, a la col·locació de cables i de drenatges, es facilita amb aquest equip; l'amplària de la cullera és la que determina la de la rasa. Aquesta màquina s'utilitza també per a la col·locació i instal·lació dels tubs i drenis de gran diàmetre i per a efectuar el farciment de l'excavació.
– Quan el lloc disponible ho permeti es utilitzat aquest mateix equip per a efectuar les excavacions en rasa requerides per a les fonamentacions d'edificis.

Riscos més freqüents

– Atropellament.
– Bolcada de la màquina.
– Xoc contra altres vehicles.
– Atrapaments.
– Caiguda de persones des de la màquina.
– Cops.
– Soroll propi i de conjunt.
– Vibracions.
– Pols.
– Cremades (treballs de manteniment).

Mesures preventives

– Per a pujar o baixar de la màquina, es utilitzaran els esglaons i agafadors disposats per a tal funció, evitarà lesions per caiguda.
– No pugi utilitzant les llandes, cobertes cadenes i parafangs, evitarà accidents per caiguda.
– Pugi i baixi de la màquina de manera frontal, agafant-se amb totes dues mans, és més segur.
– No salti mai directament al sòl.
– No tracti de realitzar ajustos amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot sofrir lesions.
– No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la maquina, pot provocar accidents o lesionar-se.
– Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
– No treballi amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria. Repari-la primer, després reinicïi el treball.
– Per a evitar lesions, recolzi en sòl la cullera, pari el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina, a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
– No alliberarà els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.
– Vigilarà la pressió dels pneumàtics i treballarà amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.
– Es prohibirà que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa.
– Es prohibirà que els conductors abandonin la pala amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
– Es prohibirà transportar persones a l'interior de la cullera.
– Es prohibirà arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la pala.
– Els conductors se cercioraran que no existeix perill per als treballadors que es trobin a l'interior de pous o rases pròxims al lloc d'excavació.
– Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici dels treballs.
– Els treballs d'excavació en sòl dur, com a formigó o roca, es realitzarà amb el martell hidràulic subministrat amb la retroexcavadora, i separat de persones per a evitar cops per projeccions.

Equips de protecció individual

– Ulleres antiprojeccions.
– Casc de seguretat homologat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
– Roba de treball.
– Guants de cuir.
– Guants de goma o de P.V.C.
– Cinturó elàstic antivibratori.
– Calçat antilliscant.
– Botes impermeables (terreny enfangat).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.5 Retroexcavadora sobre pneumàtics

Riscos més freqüents

– Atropellament.
– Bolcada de la màquina.
– Xoc contra altres vehicles.
– Atrapaments.
– Caiguda de persones des de la màquina.
– Cops.
– Soroll propi i de conjunt.
– Vibracions.
– Pols.
– Cremades (treballs de manteniment).

Mesures preventives

– Per a evitar lesions, recolzi en el sòl la cullera, per al motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
– Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa o amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
– La cullera, durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per a poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
– Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera, s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
– La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuaran a velocitat lenta.
– Es prohibeix transportar a persones a l'interior de la cullera.
– Es prohibeix hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins, enfilat o pendent d'ella).
– Es prohibeix enfilar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
– Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.
– Els conductors, abans de realitzar “nous recorreguts”, faran a peu el camí amb la finalitat d'observar les irregularitats que puguin donar origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera, que poden donar lloc al desequilibri de la màquina.
– Es prohibeix el maneig de grans càrregues (cullera a ple omplert), sota règim de forts vents.
– Es delimitarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones (es poden marcar amb calç o guix les bandes de seguretat, segons l'avanç).
– Els ascensos i descensos de les culleres en càrregues, es realitzaran lentament.
– Es prohibeix realitzar maniobrar de moviment de terres, sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
– Es prohibeix fer esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
– El canvi de posició de la retro, s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).
– El canvi de posició de la retro, en treballs a mig vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta del pendent, amb la finalitat d'augmentar en la mesura del possible l'estabilitat de la màquina.
– Es prohibeix fer treballs a l'interior de les rases o pous, en la zona d'abast del braç de la retro.
– El canvi de posició de la "retro" s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa (excepte en distàncies molt curtes).
– El canvi de posició de la "retro", en treballs a mig vessant, s'efectuarà situant el braç cap a la part alta del pendent amb la finalitat d'augmentar en la mesura del possible l'estabilitat de la màquina.
– Es prohibeix estacionar la "retro" a menys de tres metres (com a norma general), de la vora de barrancs, sondejos, rases i assimilables, per a evitar risc de bolcades per fatiga del terreny.
– Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la retro a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de tall superior d'una rasa o trinxera, per a evitar els riscos per sobrecàrrega del terreny.
– Els treballs d'excavació en sòl dur, com a formigó o roca, es realitzarà amb el martell hidràulic subministrat amb la retroexcavadora, i separat de persones per a evitar cops per projeccions.

Equips de protecció individual

– Ulleres antiprojeccions.
– Casc de seguretat homologat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
– Roba de treball.
– Guants de cuir.
– Guants de goma o de P.V.C.
– Cinturó elàstic antivibratori.
– Calçat antilliscant.
– Botes impermeables (terreny enfangat).

5.6 Pala carregadora

Riscos més freqüents

– Caiguda de persones a diferent nivell.
– Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
– Atrapaments per o entre objectes.
– Atrapaments per bolcada de màquines.
– Contactes tèrmics.
– Contactes elèctrics.
– Explosions.
– Incendis.
– Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures preventives

– Per a evitar lesions, recolzi en el sòl la cullera, per al motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
– Es prohibeix que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa o amb la cullera hissada i sense recolzar en el sòl.
– La cullera, durant els transports de terres, romandrà el més baixa possible per a poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
– Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera, s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes.
– La circulació sobre terrenys desiguals s'efectuaran a velocitat lenta.
– Es prohibeix transportar a persones a l'interior de la cullera.
– Es prohibeix hissar persones per a accedir a treballs puntuals utilitzant la cullera (dins, enfilat o pendent d'ella).
– Es prohibeix enfilar-se a la pala durant la realització de qualsevol moviment.
– Es prohibeix pujar o baixar de la pala en marxa.
– Els conductors, abans de realitzar “nous recorreguts”, faran a peu el camí amb la finalitat d'observar les irregularitats que puguin donar origen a oscil·lacions verticals o horitzontals de la cullera, que poden donar lloc al desequilibri de la màquina.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Es prohibeix el maneig de grans càrregues (cullera a ple omplert), sota règim de forts vents.
– Es delimitarà a una distància igual a la de l'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones (es poden marcar amb calç o guix les bandes de seguretat, segons l'avanç de la pales carregadores).
– Els ascensos i descensos de les culleres en càrregues, es realitzaran lentament.
– Es prohibeix realitzar maniobrar de moviment de terres, sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
– Es prohibeix fer esforços per sobre del límit de càrrega útil de la pala carregadora.
– Es prohibeix estacionar la pala carregadora a menys de tres metres de la vora de rases, etc., per a evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.7 Motoanivelladora

Riscos més freqüents

– Atropellament.
– Bolcada de la màquina.
– Xoc contra altres vehicles.
– Atrapaments.
– Caiguda de persones des de la màquina.
– Cops.
– Soroll propi i de conjunt.
– Vibracions.
– Pols.
– Cremades (treballs de manteniment).

Mesures preventives

– S'utilitzaran per al treball d'acord amb aquesta maquinària, no podent utilitzar-se com a substitut d'altres màquines que realitzen una altra labor diferent, com a buldòzer.
– S'evitarà sobrepassar pendents superiors al 40%.
– Extremi les precaucions davant talussos i rases.
– En els trasllats, se circularà amb precaució, amb la fulla elevada, i sense que aquesta sobrepassi l'ample de la màquina.
– El conductor no utilitzarà la fulla com a ascensor, ni saltarà directament al terreny, com no sigui davant un eventual risc.
– Per a realitzar operacions de manteniment es deurà: donar suport a la fulla en el sòl o, si ha de romandre aixecada durant aquestes operacions, s'immobilitzarà adequadament; bloquejar les rodes i calçar-les adequadament; Parar el motor i desconnectar la bateria d'una arrencada sobtada; i no situar-se entre les rodes o sota la fulla si cal romandre un cert temps en aquesta circumstància.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.8 Camió banyera

Riscos més freqüents

– Atropellament de persones
– Bolcades
– Col·lisions
– Atrapaments
– Projecció d'objectes
– Despreniment de terres
– Vibracions
– Soroll ambiental
– Pols ambiental
– Caigudes en pujar o baixar del vehicle
– Contactes amb energia elèctrica
– Cremades durant el manteniment
– Cops deguts a la mànega de subministrament d'aire
– Sobreesforços

Mesures preventives

– Els accessos i camins de la obra es conservaran en adequat estat per a la circulació evitant la circulació de blandones i embarraments excessius.
– La màquina haurà d'estacionar-se sempre en els llocs establerts.
– Se senyalitzaran totes les zones, per a advertiment dels vehicles que circulen. Així mateix, s'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls de talussos o terraplens, als quals ha d'aproximar-se la maquinaria empleada en el moviment de terres.
– Abans de posar en servei la màquina, es comprovaran l'estat dels dispositius de frenat, pneumàtics, bateria, nivells d'oli i aigua, llums i senyals acústics i d'alarma.
– L'operari que manegi la màquina ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina.
– Els accidents més freqüents són ocasionats pel basculament de la màquina, per això serà necessari no carregar-los exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi. La seva velocitat en aquestes operacions ha de reduir-se per sota dels 20 km/h.
– No es carregarà la banyera per sobre de la zona de càrrega màxima en ell marcada.
– Els pendents es podran remuntar de forma més segura en marxa cap endarrere, perquè en cas contrari, podria bolcar.
– Es prohibeix transportar peces que sobresurtin lateralment de la banyera.
– El camió banyera, sobretot els de gran capacitat, presenten seriosos perills en els desplaçaments cap endarrere per la seva poca visibilitat, per això hauran d'incorporar avisadors automàtics acústics d'aquesta operació.
– Es col·locaran topalls que impedeixin la reculada.
– Serà imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 20 per cent o al 30 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.
– Queda totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.
– Als conductors se'ls comunicarà per escrit la següent normativa preventiva, abans de l'inici de les seves actuacions en obra.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
– Roba de treball.
– Guants de cuir.
– Cinturó elàstic antivibratori.
– Calçat antilliscant.
– Roba d'abric (en temps fred).

5.9 Camió formigonera

Riscos més freqüents

– Caiguda a l'interior d'una rasa
– Cops pel maneig dels canalons (empentes als operaris guia que poden caure).
– Atrapaments de dits amb el maneig del canaló.
– Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
– Cops pel cubilot del formigó.
– Projecció de partícules de formigó.
– Contactes dels braços i mans amb el formigó.

Mesures preventives

– Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 20%, com a norma general, en prevenció de atoraments o bolcades dels camions-formigonera.
– La posada en estació i els moviments del camió-formigonera durant les operacions d'abocament, seran dirigits per un senyalista, en prevenció dels riscos per maniobres incorrectes.
– Les operacions d'abocament al llarg de corts en el terreny s'efectuaran sense que les rodes dels camions-formigonera sobrepassin la línia de seguretat, traçada a 2 m de la vora.
– L'escala d'accés a la tremuja ha d'estar constituïda per un material sòlid i antilliscant. En la seva part inferior es col·locarà una assegurança per a evitar balancejos. Només s'usarà per a treballs de neteja, conservació i inspecció, i per a la seva utilització ha de trobar-se el vehicle parat.
– Així mateix ha de tenir una plataforma en la part superior perquè l'operari se situï per a observar l'estat de la tremuja de càrrega i efectuar treballs de neteja, dotada d'un cèrcol barana de 90 cm d'altura sobre ella. Ha de ser de material consistent.
– La formigonera no ha de tenir parts sortints que puguin ferir o colpejar als operaris.
– Està prohibit pujar-se a la cuba encara estant el vehicle parat. Per a qualsevol reparació o comprovació hauran d'usar-se mitjans auxiliars com a bastides o similars
– Quan es descarrega sobre cubilot transportat per grua, el camioner i l'operari que ajuda a carregar se separaran de la zona de baixada del cubilot estant sempre pendent de les evolucions d'aquest.
– Si per la situació del gruista s'ha d'acompanyar en la seva baixada al cubilot, això es farà procurant no col·locar-se entre el cubilot i la part posterior de la formigonera per a evitar atrapaments entre tots dos elements.
– S'ha de posar especial compte amb la posició dels peus quan baixa el cubilot per a evitar que aquest els atrapi contra el sòl.
– Una vegada carregat el cubilot i separada el canaló s'han d'allunyar tots dos operaris per a evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els colpegi.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons anti-vibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.10 Camió basculant

Riscos més freqüents

– Bolcada per desplaçament de càrrega.
– Fatiga o trencament de la suspensió.
– Petites lesions a les mans.

Mesures preventives

– El súmmum màxim permès per a materials solts no superarà el pendent ideal del 5% i és cobrirà amb una lona, en previsió d'enfonsaments.
– La caixa serà baixada immediatament després d'efectuada la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
– Els càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible. Així s'evitessin els cingles de fatiga o trencament de la suspensió.
– Per a guiar els càrregues en suspensió, és farà mitjançant ”caps de govern” lligats a eles dobles. No s'empenyeran directament amb els mans per a no evitar lesions.
– No salti al sòl donis de la càrrega o donis de la caixa si no és per a evitar un risc greu.
– Està prohibit enfilar-se'n els laterals de la caixa del camió durant els operacions de càrrega.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat (d'ús obligatori per a abandonar la cabina).
– Roba de treball.
– Guants de cuir.
– Cinturó elàstic antivibratori.
– Calçat antilliscant.
– Roba d'abric (en temps fred).

5.11 Dumper

Riscos més freqüents

– Bolcada de la màquina durant l'abocament.
– Caiguda del vehicle durant maniobres en càrrega en marxa de reculada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Sobrecàrrega de mercaderia.

Mesures preventives

– Es prohibiran expressament els súmmums del cubilot dels dúmpers que impedeixin la visibilitat frontal. L'encarregat controlarà que el "súmmum" del material a transportar no superi un pendent ideal en tot l'entorn de 5%. Es cobriran les caixes amb una lona subjecta amb fleixos.
– Durant la conducció, utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).
– Les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques que desnivellin l'horitzontalitat de la càrrega. Queda expressament prohibit, per ser un risc intolerable de caiguda a diferent nivell, enfilar-se en els laterals de la caixa del camió durant les operacions de càrrega.
– En previsió d'accidents, es prohibirà el transport de peces (puntals, taulons) que sobresurtin lateralment del cubilot del dúmper.
– Es prohibeix conduir els dúmpers a velocitats superiors als 20 Km/h.
– S'instal·laran topalls de final de recorregut davant els talussos d'abocament.
– Els dúmpers que es dediquin al transport de masses posseiran a l'interior del cubilot un senyal que indiqui l'ompliment màxim admissible, per a evitar els accidents per sobrecàrrega de la màquina.
– Es prohibirà el transport de persones sobre el dúmper.
– Es prohibeix treballar o romandre a distàncies inferiors de 10 m del dúmper.
– S'instal·laran senyals de perill i de prohibit el pas situades a 15 m dels llocs d'abocament dels camions dúmper.
– El dúmper portarà fars de marxa avanci i de reculada, sempre que hagi de ser utilitzat en hores d'escassa visibilitat o circular en el trànsit exterior.
– En posar el motor en marxa, se subjectarà amb força la manovella i evitant deixar-la anar de la mà. Els cops per aquesta clau solen ser molt dolorosos i produeixen lesions serioses.
– Tindrà una visibilitat frontal adequada. El dúmper es conduirà mirant al capdavant, cal evitar que la càrrega li faci conduir al maquinista amb el cos inclinat mirant pels laterals de la màquina, perquè no és segur i es poden produir accidents.
– Quan el dúmper carregat discorri per pendents, és més segur fer-ho en marxa cap endarrere, en cas contrari pot bolcar.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina i sempre que la cabina no estigui coberta).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.12 Mini-Dumper (Bolquet)

Riscos més freqüents

– Bolcada de la màquina durant l'abocament.
– Caiguda del vehicle durant maniobres en càrrega en marxa de reculada.
– Sobrecàrrega de mercaderia.

Mesures preventives

– Es prohibeix conduir-ho a velocitats superiors als 20 Km/h.
– Posseiran un senyal que indiqui l'ompliment màxim admissible, per a evitar els accidents per sobrecàrrega de la màquina.
– Es prohibiran expressament els súmmums del cubilot que impedeixin la visibilitat frontal.
– Es revisarà la càrrega abans de començar la marxa, observant la correcta disposició de manera que es garanteixi l'estabilitat del minidúmper.
– En previsió d'accidents, es prohibirà el transport de peces (puntals, taulons) que sobresurtin lateralment del cubilot.
– S'instal·laran topalls de final de recorregut davant els talussos d'abocament.
– Es prohibirà el transport de persones sobre el dúmper.
– Quan el minidúmper carregat discorri per pendents, és més segur fer-ho en marxa cap endarrere, circulant a poc a poc i evitant frenades brusques, en cas contrari pot bolcar.
– Si es transporta formigó s'anirà amb compte amb un possible enduriment. En cas que això ocorregués, en bascular, el centre de gravetat avançaria i la bolcada és gairebé segur.
– El minidúmper portarà fars de marxa avanci i de reculada, sempre que hagi de ser utilitzat en hores d'escassa visibilitat o circular en el trànsit exterior.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina i sempre que la cabina no estigui coberta).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons anti-vibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.13 Grup electrogen

Riscos més freqüents

– Explosió en la càrrega de combustible
– Contactes elèctrics
– Cremades per contacte amb parts del grup
– Esquinçament de roba de treball
– Emanació de gasos
– Incendi

Mesures preventives

– La instal·lació generadora estarà proveïda d'aparells de mesura que permetin controlar la tensió i intensitat durant el seu funcionament.
– Es prendran les precaucions per a evitar els efectes de embalament dels generadors i de les possibles sobreintensitats.
– La mesura de seguretat més important és la connexió a terra generador. De manera inexcusable, l'alternador ha d'estar sempre en connexió amb el neutre. Els quatre borns del generador es veuran ocupats.
– Si la instal·lació tingués el neutre posat directament a terra i fos alimentada per un alternador, la posada a terra es farà també en el born corresponent de l'alternador.
– Els equips de generadors de corrent han de situar-se en llocs el més distant possible dels llocs de treball i en zones prou ventilades, amb la finalitat d'afectar el menys possible als operaris amb els seus contaminants de soroll i gasos.
– Els operaris no han d'estar sotmesos durant la jornada laboral al soroll del motor

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del generador, i si cal situar aquest en un local o recinte tancat haurà de garantir-se una ventilació suficient per a eliminar el risc que suposa l'entrada d'operaris en aquest.
– Quant al risc d'incendi, la principal mesura preventiva és que quan s'ompli el dipòsit amb el combustible, s'evitin les fonts d'ignició pròximes (fumar inclòs).
– Referent al risc d'intoxicació, la seva ubicació mai ha de ser en soterranis o compartiments tancats o mal ventilada.
– Considerem oportú citar l'existència de comandaments a distància, que són útils per a produir aturs i talls d'electricitat.

Equips de protecció individual

– Protectors auditius: taps o auriculars, segons el cas.
– Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
– Calçat de seguretat.

5.14 Perforadora a rotació amb aigua

Riscos més freqüents

– Aïllament.
– Desconeixement de l'entorn.
– Lesions en extremitats.
– Sordesa.
– Falta d'auxilis en talls necessaris.
– Caigudes de materials transportats.
– Enfonsaments, enfonsaments i despreniments del terreny.
– Atrapaments i aixafaments.
– Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de màquines.
– Contagis per llocs insalubres.
– Condicions meteorològiques adverses.
– Trencament de cables de la màquina.
– Trencament de mànegues d'aire.
– Trencament de vergues.
– Trencament de corrioles i cabestrants.
– Trencament de barrines i punters.

Mesures preventives

– S'inspeccionarà el terreny circumdant abans de l'inici dels treballadors amb la finalitat de detectar i prevenir els riscos de l'entorn.
– Per a evitar els riscos d'atropellament o atrapament dels treballadors de control i ajuda a la perforació per pas de les rodes tractores sobre els seus peus, està previst que els carros perforadors a utilitzar en l'obri estiguin proveïts lateralment d'una barra separada uns 15 cm del tren de rodadura, que eviti la possibilitat d'atrapaments dels peus per empenta prèvia a qui s'acosti a la seva trajectòria de desplaçament.
– S'establirà un codi de senyals de seguretat per a comunicar-se entre l'equip perforador i els comandaments situats en un altre lloc per a neutralitzar la falta d'auxili en els diferents talls.
– Els talls de perforació amb carro allunyats estaran en comunicació amb les oficines d'obra a través d'un radiotelèfon d'ordres i de seguretat per a evitar els riscos d'aïllament.
– Els carros perforadors de l'obra estaran dotats d'un mecanisme recollidor de pols, per a evitar les atmosferes saturades de pols. Els sacs de pols aspirada es transportaran al runam.
– Es considera que el soroll i la vibració poden provocar un despreniment d'objectes sobre el personal.
– Es deuen palmar barrines, cerciorant-se que quedi ferm i que estigui correctament executat.
– L'arnès de seguretat s'amarrarà a un punt segur abans de perforar en les vores del terreny.
– Per a evitar atrapar-se els peus amb els carros es protegiran amb botes de seguretat de mitja canya, fabricades de goma o PVC i dotades de capdavantera reforçada.
– S'utilitzaran casc de protecció auditiva per als treballs de trepar.
– Utilitzar ulleres quan es vagi a trepar ja que es poden sofrir lesions per la projecció de partícules a grans velocitats.

Equips de protecció individual

– Roba de treball adequada.
– Guants de protecció.
– Calçat de seguretat amb sola antilliscant.

5.15 Grua autopropulsada

Riscos més freqüents

– Riscos especifics

° Bolcada i enfonsament.-
° Que pot produir-se per anivellament defectuós d'aquesta, per fallada del terreny on s'assenteixi, per sobrepassar-se el màxim moment de càrrega admissible o per efecte del vent.
° Atrapaments per peces.
° Entre elements auxiliars (ganxos, corrioles, etc.), entre mecanismes o òrgans en moviment, o per la pròpia càrrega.
° Precipitació de la càrrega.
° Per fallada en el circuit hidràulic, frens, etc. per xoc de les càrregues o de l'extrem de la ploma contra un obstacle, per trencament de cables o d'altres elements auxiliars (ganxos, corrioles, etc.) i/ per enganxament o estrobado deficientment realitzats.
° Cops per la càrrega.
° Produïts durant la maniobra o per trencament de cables en tensió.
° Enfonsament de l'estructura en muntatge.
° Caigudes a diferent nivell.
° Durant el estrobado o recepció de la càrrega quan es realitzen a diferents nivells al que està situada la màquina.
° Caigudes al mateix nivell.
° Durant els desplaçaments requerits per a realitzar el estrobado de les càrregues o dirigir la maniobra al gruista.
° Caigudes en pujar o baixar de la cabina.
° Contacte amb l'energia elèctrica.
° Indirecte en entrar la ploma o els cables en contacte amb una línia elèctrica.
° Cremades (manteniment).
° Per contacte amb superfícies calentes (fuita de gasos).
° Contacte amb objectes tallants o punxants.
° Durant la preparació o maneig de càrregues.
° Caiguda d'objectes.
° Produït per enfonsament de les càrregues mal apilades.
° Xocs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

° Contra el material mal apilat.
° Projecció de partícules.
° Atès que durant el moviment de les càrregues es desprenen partícules adherides a aquestes.
° Sobreesforços.
° Originats per la utilització de l'esforç muscular en la preparació de càrregues.
° Soroll
° Atès que el nivell sonor pot aconseguir 96 dB a l'interior de la cabina de comandament.
° Intoxicació
° Per inhalació dels gasos produïts pels motors de combustió especialment quan el seu reglatge és defectuós.

Mesures preventives

Mesures preventives generals de la maquinaria

– Recepció de la maquinaria:

° En arribar a obra, la màquina haurà de venir proveïda de: Manual d'Instruccions, Justificant de Manteniment i Justificant de revisió obligatòria.
° A la seva arribada a l'obra, cada màquina porta en la seva carpeta de documentació les normes de seguretat per als operadors i aquestes són conegudes per l'operador.
° Plaques de càrrega màxima, de velocitat màxima certificació CE i matrícula si es desplaça per l'exterior de l'obra.
° Cada maquinista haurà de posseir la formació adequada perquè el maneig de la màquina es realitzi de manera segura estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa i, en cas contrari, serà substituït o format adequadament.
° A la seva arribada a l'obra, cada màquina va dotada d'un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
° La maquinària anirà dotada de fars de llums i botzina o sirena de reculada, totes elles en correcte estat de funcionament.
° Es disposarà de seient antivibratori o, en defecte d'això serà preceptiu l'ús de faixa antivibratòria.
° Tots els engranatges i altres parts mòbils de la maquinària estaran resguardats adequadament.

– Reparacions i manteniment en obra:

° El manteniment de la maquinària serà realitzat per personal autoritzat.
° En cas de fallades en la màquina, s'esmenaran sempre les deficiències de la mateixa abans de reprendre el treball.
° Durant les operacions de manteniment, la maquinària romandrà sempre amb el motor parat, l'equip de treball recolzat en el sòl, el fre de mà activat i la maquina bloquejada.
° No es guardarà combustible ni draps greixosos sobre la maquina, per a evitar riscos d'incendis.
° No s'aixecarà en calent la tapa del radiador. Els vapors despresos de manera incontrolada poden causar cremades a l'operari.
° El canvi d'oli del motor i del sistema hidràulic s'efectuarà sempre amb el motor fred, per a evitar cremades.
° Eviti tocar el líquid anticorrosiu, si ha de fer-ho protegeixi's amb guants i portes mala sort antiprojeccions.
° El personal que manipuli bateries utilitzarà ulleres protectores i guants impermeables.
° En les proximitats de bateries es prohibirà fumar, encendre foc o realitzar alguna maniobra que pugui produir una guspira elèctrica.
° Si ha d'arrencar la màquina mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per a evitar xisporroteigs dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamables. La bateria pot fer explotar.
° Les eines emprades en el maneig de bateries seran aïllants, per a evitar curtcircuits.
° Desconnectar els borns de la bateria (per a evitar una posada en marxa intempestiva o un curtcircuit fortuït).
° S'evitarà sempre col·locar damunt de la bateria, eines o elements metàl·lics, que puguin provocar un curtcircuit.
° Sempre que sigui possible, s'empraran bateries blindades, que portin els borns intermedis totalment coberts.
° En realitzar el proveïment de carburant de combustible, s'evitarà la proximitat de focus d'ignició, que podrien produir la inflamació del gasoil.
° La verificació del nivell de refrigerant en el radiador es farà sempre amb les degudes precaucions, anant amb compte d'eliminar la pressió interior abans d'obrir totalment el tap.
° Quan hagi de manipular-se el sistema elèctric de la màquina, l'operari abans desconnectarà el motor i extraurà la clau del contacte.
° Quan hagin de soldar-se canonades del sistema hidràulic, sempre cal buidar-les i netejar-les d'oli.
° Durant la neteja de la màquina, protegeixi's amb màscara, mico, mandil i guants de goma, quan utilitzi aire a pressió, evitar les lesions per projecció de partícules.
° Quan es treballi amb màquines el tren de rodatge de les quals sigui de pneumàtics, serà necessari vigilar que la pressió dels mateixos és la recomanada pel fabricant. Durant el farciment d'aire dels pneumàtics l'operari se situarà després de la banda de rodadura, apartat del punt de connexió, perquè la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament del filtre, poden fer-la actuar com un fuet.
° Mantenir-se dins del perímetre descrit per la projecció del vehicle sobre el sòl (és a dir, sota el vehicle) sense que sobresurtin les cames, i sempre que existeixi risc de circulació al voltant, senyalitzar la presència del vehicle en qüestió.
° S'utilitzaran guants de protecció certificats contra agressius mecànics segons norma UNE-EN 420 i UNE-EN 388. A més, juntament amb les eines manuals es disposarà dels EPI adequats en cada cas, en funció dels possibles treballs a desenvolupar. Poden ser necessaris micos de treball, ulleres de protecció i protector facial

– Reparacions i manteniment en obra:

° L'accés de la maquinària a la zona d'obra es farà exclusivament per les vies destinades a tal objecte i compliment del pla de circulació.
° La superfície de circulació estarà neta i lliure d'obstacles.
° El conductor abans d'iniciar la jornada examinarà la màquina i els seus voltants amb la finalitat de detectar possibles fugides o deficiències en les peces o conduccions, comprovarà l'adequat funcionament de tots els dispositius de seguretat. Revisarà l'estat dels pneumàtics i la seva pressió. Comprovarà el nivell dels indicadors d'oli i aigua. I quedaran reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
° Abans d'arrencar el motor, el maquinista comprovarà sempre que tots els comandaments estan en la seva posició neutra, per a evitar posades en marxa imprevistes.
° Es prohibeix arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la màquina.
° Com a norma general ningú s'acostarà, a una màquina que treballi, a una

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

distància menor de 5 m, mesura des del punt més allunyat al qual la màquina té abast.
° El maquinista ajustarà el seient de manera que aconsegueixi tots els controls sense dificultat.
° Es prohibeix l'accés a la màquina utilitzant la vestimenta sense cenyir (pot enganxar-se en sortints, controls, etc.).
° Abans de sortir de la màquina després de llarg temps treballant assegut, romandrà uns minuts fent lleugers moviments de cames i, sobretot, turmells, per a recuperar la circulació sanguínia.
° Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada, queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per a abandonar la cabina a l'interior de l'obra.
° Quan surti de la màquina no ho farà saltant, excepte perill imminent, sinó fent ús de l'escala o graó que té a tal ús.
° Pugi i baixi de la màquina de manera frontal, agafant-se amb totes dues mans, és més segur.
° L'escala de pujada a la plataforma de conducció i la vora exterior d'aquesta tindran revestiment antilliscant. Disposarà d'estreps correctes, amb el suficient nombre d'esglaons. No es pujarà emprant les llandes, cobertes i parafangs. Aquests elements es mantindran sempre nets.
° Es farà ús del clàxon sempre que sigui necessari percebre de la seva presència i sempre que es vagi a realitzar el moviment de marxa enrere.
° Sempre que l'operador abandoni la màquina, encara que sigui per breus instants, abans farà descendir l'equip o útil fins al sòl i col·locar el fre d'aparcament. Si es preveu una absència superior a tres minuts, a més, pararà el motor i s'assegurarà que no pot ser posada en marxa per persona aliena.
° No alliberi els frens en posició de parada si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes.
° Abans d'iniciar qualsevol maniobra de càrrega i descàrrega del material a més d'haver estat instal·lat el fre de mà de la cabina,
s'instal·laran falques d'immobilització de les rodes, en prevenció d'accidents per fallada mecànica.
° Quan existeixi perill d'atropellament, per a realitzar la marxa enrere o altres moviments perillosos, el conductor de la maquinària rebrà ajuda d'un altre operari (senyalista).
° No està permès l'accés a les màquines de persones no autoritzades.
° Es prohibirà enfilar-se a la màquina quan aquesta estigui en moviment.
° Es prohibeix expressament dormisquejar a les ombres projectades per la màquina.
° Se circularà amb les llums enceses quan, a causa de la pols, pugui veure's disminuïda la visibilitat del maquinista o d'altres persones cap a la màquina.
° No s'utilitzarà mai la màquina per sobre de les seves possibilitats mecàniques, és a dir, no se sobrepassaran les càrregues màximes ni se circularà per pendents excessius.
° Les càrregues s'instal·laran de manera uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
° La maquinària que hagi de transitar per la via pública haurà de complir amb les disposicions legals necessàries per a la seva autorització.
° Neteja dels camions i maquinària que surti fos de la zona d'obra. A fi de disminuir la generació de pols i embrutar el mínim possible les vies públiques i calçades.
° Les màquines es conservaran, mantindran i utilitzaran d'acord amb les instruccions del fabricador incloses en el catàleg d'aquests.
° S'utilitzaran sempre els EPIs recomanats.

Mesures preventives específiques de la grua mòbil

La màquina complirà tots els requisits marcats en la Instrucció Tècnica complementària MIE-*AEM 4 (RD 837/2003, de 27 de juny), referent a manteniments, revisions, inspeccions i normes de seguretat, segons l'especificat en l'Annex 1 d'aquesta reglamentació.

De totes les revisions de la grua i declaració de conformitat tindrà còpia el gruista. El gruista complirà totes les normes respecte revisions diàries i manteniments periòdics que figuren en les normes de la grua.

El ganxo o doble ganxo estarà dotat de pestell o pestells de seguretat, en prevenció del risc de despreniments de la càrrega.

– Davant el risc de bolcada:

° S'admet que una grua és segura contra el risc de bolcada quan, treballant en l'aresta de bolcada més desfavorable, no bolca en tant es compleixen les condicions imposades pel seu constructor, entenent-se per aresta de bolcada més desfavorable aquella de les línies definides per dos suports consecutius la distància dels quals a la vertical que passa pel centre de gravetat de tota la màquina, és menor. Aquesta distància, per a cada posició i abast de la ploma, és més petita com més gran és l'angle que forma el pla horitzontal amb el definit per la plataforma basi de la grua i com el moment de bolcada té per valor el producte d'aquesta distància pel pes total de la màquina, és de vital importància que el seu anivellament sigui adequat perquè el mínim moment de bolcada que pugui resultar sobre l'aresta més desfavorable durant el gir de la ploma sigui sempre superior al màxim moment de càrrega admissible, que en cap cas haurà de sobrepassar-se.

– Sobre el terreny.

° Es comprovarà que el terreny té consistència suficient perquè els suports (erugues, rodes o estabilitzadors) no s'enfonsin en el mateix durant l'execució de les maniobres.
° A fi d'evitar bolcades de la maquinària per deformacions del terreny mal consolidat, es prohibirà circular i estacionar a menys de dos metres de la vora de barrancs, rases, talussos de terraplè i altres vores d'esplanacions.
° L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i esplanant la seva superfície si calgués a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellament que haurà de ser verificada abans d'iniciar-se els treballs que seran detinguts de manera immediata si durant la seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
° Es disposarà en obra d'una partida de taulons de 9 cm de gruix o plaques de palastro, per a ser utilitzades com a plataformes de repartiment de càrregues dels gats estabilitzadors, en el cas d'haver de fonamentar sobre terrenys tous.
° Si la transmissió de la càrrega es realitza a través d'estabilitzadors i el terreny és de constitució argilenca o no ofereix garanties, és preferible ampliar el repartiment de càrrega sobre el mateix augmentant la superfície de suport mitjançant bases constituïdes per una o més capes de travesses de ferrocarril o taulons, d'almenys 80 mm de gruix i 1.000 mm de longitud que s'interposaran entre terreny i estabilitzadors creuant ordenadament, en el segon supòsit, els taulons de cada capa sobre l'anterior

– Sobre els suports:

° El tècnic de la casa muntadora, sota la supervisió i la responsabilitat de la qual es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

realitza el muntatge de la grua, s'encarregarà de comprovar el correcte suport dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei la grua autopropulsada.
° En treballar amb grua sobre rodes transmetent els esforços al terreny a través dels pneumàtics, es tindrà present que en aquestes condicions els constructors recomanen generalment major pressió d'inflat que la que hauran de tenir circulant, per la qual cosa abans de passar d'una situació a una altra és de gran importància la correcció de pressió amb la finalitat que en tot moment s'adeqüin a les normes establertes pel fabricant.
° Així mateix en casos de transmissió de càrregues a través de pneumàtics, la suspensió del vehicle portant ha de ser bloquejada a fi que, en mantenir-se rígida, es conservi l'horitzontalitat de la plataforma basi en qualsevol posició que adopti la fletxa i per a evitar moviments imprevistos d'aquell, a més de mantenir-se en servei i bloquejat al fre de mà, es calçaran les rodes de manera adequada.
° Quan la grua mòbil treballa sobre estabilitzadors, que és el recomanable encara quan el pes de la càrrega a elevar permeti fer-lo sobre pneumàtics, els braços suportis d'aquells hauran de trobar-se estesos en la seva màxima longitud i, mantenint-se la correcta horitzontalitat de la màquina, es donaran als gats l'elevació necessària perquè els pneumàtics quedin totalment separats del sòl.

– En la maniobra.-

° L'execució segura d'una maniobra exigeix el coneixement del pes de la càrrega pel que, de no ser prèviament conegut, haurà d'obtenir-se una aproximació per excés, cubicant-la i aplicant-li un pes específic entre 7,85 i 8 Kg/dm3 per a acers. Al pes de la càrrega se li sumarà el dels elements auxiliars (estrobos, grillons, etc.).
° Conegut el pes de la càrrega, el gruista verificarà en les taules de treball, pròpies de cada grua, que els angles d'elevació i abast de la fletxa seleccionats són correctes, de no ser així haurà de modificar algun d'aquests paràmetres.
° En operacions com ara rescati de vehicles accidentats, desmantellament d'estructures, etc., la maniobra ha de realitzar-se posant en ella una gran atenció perquè si la càrrega està empresonada i la tracció no s'exerceix verticalment, el propi angle de tir pot ser causa que sobre l'aresta de treball es produeixi un moment de càrrega superior al màxim admissible.
° D'altra banda han d'evitar-se oscil·lacions pendulars que, quan la massa de la càrrega és gran, poden adquirir amplituds que posarien en perill l'estabilitat de la màquina, per la qual cosa en l'execució de tota maniobra s'adoptarà com a norma general que el moviment de la càrrega al llarg d'aquella es realitzi de manera harmoniosa, és a dir sense moviments bruscos perquè la suavitat de moviments o passos que se segueixen en la seva realització incideixen més directament en l'estabilitat que la rapidesa o lentitud amb què s'executin.
° En qualsevol cas, quan el vent superi els 50 Km/h el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.

– Davant el risc de precipitació de la càrrega

° Generalment la caiguda de la càrrega es produeix per enganxament o estrobado defectuosos, per trencaments de cables o altres elements auxiliars (eslingas, ganxos, etc.) o a conseqüència del xoc de l'extrem de la fletxa o de la pròpia càrrega contra algun obstacle.

– Respecte al estrobado i elements auxiliars.-

° El estrobado es realitzarà de manera que el repartiment de càrrega sigui homogeni perquè la peça suspesa quedi en equilibri estable, evitant-se el contacte de estrobos amb arestes vives mitjançant la utilització de salvacables. L'angle que formen els estrobos entre si no superarà en cap cas 120° havent-se de procurar que sigui inferior a 90°. En tot cas haurà de comprovar-se en les corresponents taules, que la càrrega útil per a l'angle format, és superior a la real.
° Cadascun dels elements auxiliars que s'utilitzin en les maniobres (eslingas, ganxos, grillons, granotes, etc.) tindran capacitat de càrrega suficient per a suportar, sense deformar-se, les sol·licitacions a les quals estaran sotmesos. Es rebutjaran aquells cables els fils trencats dels quals, comptats al llarg d'un tram de cable de longitud inferior a vuit vegades el seu diàmetre, superin el 10% del total d'aquests.
° Atenció per a evitar el frec excessiu de eslingas amb arestes de formigó que puguin ocasionar un desgast excessiu i originar una pèrdua de resistència.
° Tots els ganxos dels aparells, balancins, eslingas o estrobos posseiran el pestell de seguretat que eviti el desenganxament fortuït.
° Els cables hauran d'estar perfectament greixats així com les corrioles i ranures on s'enrotllen.
° Aquesta inspecció de cables es farà amb guants adequats.

– Respecte a la zona de maniobra.-

° S'entendrà per zona de maniobra tot l'espai que cobreixi la ploma en el seu gir o trajectòria, des del punt d'amarrament de la càrrega fins al de col·locació. Aquesta zona haurà d'estar lliure d'obstacles i prèviament haurà estat senyalitzada i delimitada per a evitar el pas del personal, en tant duri la maniobra.
° Si el pas de càrregues suspeses sobre les persones no pogués evitar-se, s'emetran senyals prèviament establerts, generalment sonores, amb la finalitat que puguin posar-se a resguard de possibles despreniments d'aquelles.
° De qualsevol forma, s'evitarà passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella sobre el personal, pot produir accidents.
° Quan la maniobra es realitza en un lloc d'accés públic, tal com una carretera, el vehicle-grua disposarà de llums intermitents o giratòries de color groc-acte, situades en el seu pla superior, que hauran de romandre enceses únicament durant el temps necessari per a la seva execució i amb la finalitat de fer-se visible a distància, especialment durant la nit.

– Respecte a l'execució del treball.-

° En tota maniobra ha d'existir un encarregat, amb la formació i capacitat necessària per a poder dirigir-la, que serà responsable de la seva correcta execució, el qual podrà estar auxiliat per un o diversos ajudants de maniobra, si la seva complexitat així ho requereix.
° El gruista solament haurà d'obeir les ordres del cap de maniobres i dels ajudants, en el seu cas, els qui seran fàcilment identificables per distintius o abillaments que els distingeixin dels restants operaris.
° Les ordres seran emeses mitjançant un codi de posats que hauran de conèixer perfectament tant el cap de maniobres i els seus ajudants com el gruista, qui al seu torn respondrà per mitjà de senyals acústics o lluminosos. Generalment s'utilitza el codi de senyals definit per la Norma UNEIX 003.
° Durant l'hissat de la càrrega s'evitarà que el ganxo aconsegueixi la mínima distància admissible a l'extrem de la fletxa, amb la finalitat de reduir el màxim possible l'actuació del dispositiu de Fi de Carrera, evitant així el desgast prematur de contactes que pot originar avaries i accidents.
° Quan la maniobra requereix el desplaçament del vehicle-grua amb la càrrega suspesa, és necessari que els maquinistes estiguin molt atents a les condicions del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

recorregut (terreny no gaire segur o amb desnivell, rodalia de línies elèctriques), mantinguin les càrregues el més baixes possible, donin nombroses i eficaços senyals al seu pas i estiguin atents a la combinació dels efectes de la força d'inèrcia que pot imprimir el balanceig o moviment de pèndol de la càrrega.
° El gruista tindrà la càrrega suspesa sempre a la vista. Si això no fos possible, les maniobres estaran expressament dirigides per un senyalista.

° La baixada lliure de càrregues es farà sempre utilitzant el fre del tambor constantment i es frenarà amb ell.
° No es deixarà el cable sense tensió, ja que s'enrotllaria malament en el tambor, deteriorant-lo.
° Quan es baixi la ploma, es col·locarà paral·lela a l'eix d'erugues.
° No es farà marxa enrere sense ajuda senyalista.
° S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. Es posarà en la posició de viatge evitant-se accidents per moviments descontrolats.
° Està prohibit enfilar-se sobre la càrrega i penjar-se del ganxo. És molt perillós.

– Davant el risc elèctric

° En presència de línies elèctriques ha d'evitar-se que l'extrem de la ploma, cables o la pròpia càrrega s'aproximi als conductors a una distància menor de 5 m si la tensió és igual o superior a 50 Kv i a menys de 3 m per a tensions inferiors. Per a major seguretat se sol·licitarà de la Companyia Elèctrica el tall del servei durant el temps que requereixin els treballs i, de no ser factible, es protegirà la línia mitjançant una pantalla de protecció.

En cas de contacte de la fletxa o de cables amb una línia elèctrica en tensió, com a norma de seguretat el gruista haurà de romandre en la cabina fins que la línia sigui posada fora de servei ja que en el seu interior no corre perill d'electrocució. No obstant això si es veiés absolutament obligat a abandonar-la, haurà de fer-ho saltant amb els peus junts, el més allunyat possible de la màquina per a evitar contacte simultani entre aquesta i terra.

- Uns altres

Abans de pujar a la cabina han de netejar-se les sabates del fang o de la grava que poguessin tenir. Si es rellisquen els pedals durant una maniobra o marxa es pot provocar accidents.

Es respectaran sempre les taules, rètols, i senyals adherits a la màquina. Durant la marxa de translació haurà de romandre col·locat en fre de rotació. Treballant en pendent la tracció haurà de romandre frenada.

El maquinista no abandonarà mai el seu seient si abans deixar llocs:

c. Fre de rotació.
d. Fre de tracció.
e. Trinquet de seguretat del tambor de la ploma (mai s'accionarà aquest trinquet amb càrregues suspeses).
f. Desembragar el motor. Totes les palanques en punt mort.

Per a dirigir i col·locar les càrregues en lloc determinat, no s'utilitzaran les mans col·locades directament sobre aquestes, sinó que s'empraran cordes per a manejar-les a una distància prudencial.

El maquinista no permetrà mai que patini l'embragatge.

Quan la ploma està treballant molt vertical, cuidar que un despreniment ràpid de la càrrega llanci a aquesta contra la cabina.

Les màquines hauran de tenir incorporats escales fixes per a accés a punts elevats, les quals estaran degudament protegides contra caigudes d'altura o bé disposar d'un sistema fix amb fre paracaigudes.

Els operaris hauran de fer ús de l'arnès de seguretat per a caminar per mastelers i plomes.

Els elements auxiliars com ara cables, cadenes i aparells d'elevació en ús han de ser examinats enterament per persona competent almenys una vegada cada sis mesos. Amb propòsits d'identificació, de manera que puguin emportar-se registres de tals exàmens, ha de marcar-se un número de referència en cada element i en el cas de eslingas es fixarà una marca o etiqueta de metall numerada. En el registre s'indicarà el número, distintiu o marca de cada cadena, cable o aparell, la data i número del certificat de la prova original, la data en què va ser utilitzat per primera vegada, la data de cada examen així com les particularitats o defectes trobats que afectin la càrrega admissible de treball i les mesures preses per a remeiar-les.

Equips de protecció individual

– Els equips de protecció individual (EPI's) tindran la marca de conformitat CE.
– Per a la prevenció d'accidents en les maniobres amb camió-grua, a més dels dispositius de seguretat i mesures preventives descrites, s'han d'utilitzar, segons els riscos de cada lloc de treball, els següents equips de protecció personal que hauran d'estar homologats segons les Normes Tècniques Reglamentàries corresponents:
– Roba de treball adequada.
– Casc de seguretat.
– Pantalles per a la protecció del rostre.
– Ulleres protectores per a la protecció de la vista.
– Auriculars, casquets antisoroll o similars per a la protecció de les oïdes.
– Botes de seguretat amb reforços metàl·lics.
– Guants de seguretat.
– Cinturons de seguretat. Comportament humà
– Actituds psico-físiques.-
° Les maniobres de les grues comporten grans responsabilitats pel que solament han de confiar-se a persones capaces, exemptes de contraindicacions físiques (limitació de les capacitats visuals i auditives, tendència al vertigen, impediments físics d'una altra naturalesa, etc.) dotades de rapidesa de decisió i de reacció i que posseeixin els coneixements tècnics precisos.
° Mitjançant un acurat examen mèdic i psicotècnic és possible realitzar una selecció prèvia del personal apte, però la seva especialització en maniobres amb la grua requereix també efectuar, amb resultat positiu, un període d'instrucció teòrica i d'ensenyament pràctic com a ajudant de maquinista qualificat.
– Aptituds ergonòmiques.-
° L'òptima posició del cos humà és la postura d'assegut i en defecte d'això la dempeus-assegut i per això, en les màquines que disposen de cabina de control i comandament és essencial un seient còmode per al gruista, que ha d'estar situat de tal forma que permeti la màxima visió de totes les operacions d'hissat.
° La cabina de la grua estarà condicionada contra les inclemències del temps de manera que en el seu interior els factors temperatura i humitat es mantinguin dins

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de la zona de confort. Així mateix estarà protegida contra sorolls i vibracions.
° Els controls de la màquina han de quedar a l'abast del gruista, de manera que puguin accionar-se sense esforços innecessaris.

5.16 Camió grua

Riscos més freqüents

– Caigudes en pujar o baixar a la zona de comandaments per llocs imprevistos.
– Despreniment de la càrrega per eslingado perillós.
– Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals durant les maniobres de servei.

Mesures preventives

– El camió grua està exclusivament habilitat per a realitzar operacions de càrrega i descàrrega de material tret que la seva fitxa tècnica indiqui el contrari, i en aquest cas haurà d'indicar els treballs per als quals està habilitat.
– Quan el camió grua estigui habilitat per a realitzar operacions diferents de les de càrrega i descàrrega, se li aplicarà el Reial decret 837/2003, i per tant, els conductors hauran d'acreditar carnet de gruista, a més d'exigir-se la presència del corresponent "cap de maniobres".
– Sempre es col·locaran calzos inmovilizadores en les quatre rodes i en els gats estabilitzadors, abans d'iniciar les maniobres de càrrega que, com les de descàrrega, seran sempre dirigides per un especialista.
– Tots els ganxos de pengi, aparells, balancines i eslingas o estreps disposaran sempre de pestells de seguretat.
– El gruista tindrà sempre a la vista la càrrega suspesa i, si això no fos possible en alguna ocasió, totes les seves maniobres estaran dirigides per un senyalista expert.
– Estarà terminantment prohibit realitzar arrossegaments de la càrrega o estirades esbiaixades d'aquesta.
– El camió grua mai estacionarà o circularà a distàncies inferiors als dos metres de la vora d'excavacions o de corts del terreny.
– Es prohibirà la permanència de persones al voltant del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres d'aquest, així com la permanència sota càrregues en suspensió.
– El conductor tindrà prohibit fer marxa enrere sense la presència i ajuda d'un senyalista, així com abandonar el camió amb una càrrega suspesa.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.17 Camió amb plataforma

Aquest tipus de plataformes s'utilitza per a treballs a l'aire lliure situats a gran altura, com poden ser reparacions, manteniment, línies elèctriques, etc.

Consta d'un braç articulat capaç d'elevar-se a altures de fins a 62 m. i de girar 360°. La plataforma pot ser utilitzada per tres persones com a màxim segons els casos

Riscos més freqüents

– Caiguda d'altura de persones mentre es troben sobre la plataforma en una posició elevada.
– Risc de bolcada de la plataforma.
– Caiguda d'objectes, eines o altres utensilis sobre persones o equips situats en la vertical de la zona d'operació.
– Atrapament entre alguna part de la plataforma i parts del propi elevador com poden ser les transmissions o contra estructures, parets o sostres en els quals s'han de fer els treballs.
– Atrapament entre alguna part de la plataforma elevadora i el sòl a conseqüència de la seva inclinació o bolcada per circumstàncies diverses com pot ser efectuar treballs en superfícies amb molt de pendent.
– Contacte elèctric directe o indirecte amb línies elèctriques aèries de baixa tensió.
– Risc de col·lisió o cops de les persones o de la pròpia plataforma de treball contra objectes mòbils o fixos situats en la vertical de la pròpia plataforma.

Mesures preventives

– Inspecció acurada del terreny de suport, comprovant la resistència màxima admissible el mateix (si és necessari s'utilitzaran taulons o xapes que suportin la càrrega).
– Comprovació dels pendents màxims admissibles en el trasllat de plataformes.
– Utilització de gats estabilitzadors i diagrama de càrregues i distàncies, d'acord amb el que s'estableix pel fabricant, que estarà en una placa gravada.
– No elevar la plataforma amb forts vents ni en condicions meteorològiques adverses.
– No moure la màquina quan la plataforma estigui elevada tret que estigui específicament dissenyada per a això.
– No s'utilitzaran aquestes màquines com a grua per a aixecar pesos, de forma no autoritzada.
– No situar ni penjar cap càrrega que suposi un sobrepès enlloc de la màquina.
– Es garantirà la seguretat dels treballadors que en cas d'incident quedin bloquejats en l'habitacle i permetre el seu alliberament.
– No allargar l'abast de la màquina amb mitjans auxiliars. En particular, no situar escales ni bastides en la plataforma o secundats enlloc de la màquina.
– No alterar ni desconnectar components de la màquina que puguin afectar la seva estabilitat i/o seguretat. En particular, no reemplaçar peces importants per a l'estabilitat per altres de pes i especificacions diferents. Usi solament peces de recanvi autoritzades pel fabricant.
– No asseure's, posar-se de vaig piular o muntar-se en les baranes de la cistella. Mantenir en tot moment una posició segura en la base de la plataforma. No sortir de la plataforma quan aquesta es trobi elevada.
– No pujar o baixar de la plataforma amb aquesta en moviment. No grimpar mai pels dispositius d'elevació.
– Quan es treballi en altura, cuidar de mantenir les distàncies de seguretat respecte a les xarxes elèctriques d'acord amb les regulacions existents.
– Anar amb compte amb els riscos de xoc en particular quan es tenen les mans en les baranes de la cistella.
– En cas de disposar de quadre de comandaments en la seva base, en el maneig de la plataforma des d'aquest punt, separi's de la màquina per a evitar que li danyi en la seva baixada.
– Es prohibiran treballs sota les plataformes, així com en zones situades per sobre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'aquestes, mentre es treballi en elles. En el sòl, la zona que queda sota la màquina i els seus voltants, es delimitarà per a impedir el trànsit, amb la finalitat d'evitar la possible caiguda d'objectes i materials sobre les persones.
– No baixar la plataforma tret que l'àrea de sota es trobi buidada de personal i objectes.
– Vigili i suprimeixi qualsevol obstacle que impedeixi el desplaçament o elevació, deixant espai lliure sobre el cap.
– No subjectar la plataforma ni els ocupants a estructures fixes per a evitar el seu enganxament.
Condueixi amb suavitat i eviti els desplaçaments amb excés de velocitat.
– No deixar mai la màquina desatesa o amb la clau posada per a assegurar-se que no hi hagi un ús no autoritzat.
– Evitar l'ús de plataformes amb motor de combustió en llocs tancats tret que estiguin ben ventilats.
– L'ús de la màquina haurà de quedar reservat al personal degudament autoritzat i qualificat.
– El nombre màxim de persones a transportar vindrà definit per les característiques del model de què es tracti.
– En finalitzar el treball, aparqui la màquina convenientment.
– Mantingui sempre neta la plataforma de greix i d'oli per a evitar relliscades.
Retiri tota la brutícia i tingui especial compte amb l'aigua per a evitar que puguin mullar-se els cables i parts elèctriques de la màquina.
– Després del treball tanqui tots els contactes i verifiqui la immobilització de la plataforma.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Arnès de seguretat.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.18 Bomba sobre camió per a formigonar

Descripció

– S'utilitzarà per a eliminar els treballs costosos de transport i abocament des de la formigonera o cuba de transport fins a l'element a executar.
– Els principals avantatges d'aquestes màquines són: Transportar, elevar, abocar (la massa del formigó en una sola operació).
– El formigó segons aquest procediment del bombament arriba ràpidament a l'element constructiu quan no és possible fer-lo pels mitjans tradicionals.

Riscos més freqüents

– Bolcada per proximitat a talussos.
– Bolcada per fallada mecànica, per exemple dels gats pneumàtics.
– Caiguda per plans inclinats.
– Projecció d'objectes per rebentar-se la canonada, o en quedar momentàniament encallat.
– Cops per objectes vibratoris.
– Atrapaments en treballs de manteniment.
– Contactes amb el corrent elèctric.
– Trencament de la mànega.
– Caiguda de persones des de la màquina.
– Atrapaments de persones entre la tremuja i la formigonera.
– Sobreesforços.

Mesures preventives

– Mesures preventives de caràcter general.

° El personal encarregat a manipular l'equip de bombament serà especialista i amb experiència.
° Els dispositius de seguretat de l'equip de bombament estaran sempre en perfectes condicions de funcionament.
° La bomba de formigonada res més es podrà usar per al bombament de formigó segons el con de Abrams recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
° El braç d'elevació de la mànega no es podrà usar per a hissar persones, encara que sigui per a un treball de caràcter puntual.
° L'encarregat de seguretat o encarregat d'obra, comprovarà que les rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments pneumàtics o hidràulics perfectament instal·lats.
° La zona de bombament quedarà totalment aïllada dels vianants en previsió de danys a tercers.

– Mesures preventives a seguir per a l'equip de bombament.

° L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit al cap d'obra de bombament, el següent llistat de mesures preventives. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap d'obra de bombament al peu d'aquest escrit.
° Abans d'iniciar el subministrament, assegurar-se que les unions de palanca tenen els passadors immobilitzats.
° Abans de buidar el formigó en la tremuja, assegurar-se que té la reixa col·locada.
° No tocar mai directament amb les mans la tremuja o el tub oscil·lant sí la màquina està en marxa.
° Si s'han de fer treballs en la tremuja o en el tub oscil·lant, primer parar el motor d'accionament, purgar la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta i després fer els treballs que facin falta.
° No treballar amb situacions de -mitja avaria-. Abans de treballar, arreglar-la bé.
° Si el motor de la bomba és elèctric, abans d'obrir el quadre general de comandaments, assegurar-se que està desconnectat.
° No intentar modificar els mecanismes de protecció elèctrica.
° Abans d'iniciar el subministrament diari de formigó, comprovar el desgast interior de la canonada amb un mesurador de gruixos, les explosions de les canonades són causants d'accidents importants.
° Si s'ha de bombar a gran distància, abans de subministrar formigó, provar els conductes sota pressió de seguretat.
° L'encarregat de seguretat, comprovarà sota pressions superiors als 50 bar el següent:
° Que els tubs muntats són els que especifica el fabricant per a treballar a aquesta pressió.
° Realitzar una prova de seguretat al 30 per 100 per sobre de la seva pressió normal de servei.
° Comprovar i canviar si és necessari, cada 1.000 metres cúbics bombats, les unions, juntes i els colzes.
° Una vegada formigonat, netejar perfectament tot el conjunt en prevenció d'accidents per tamponament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Equips de protecció individual

– Bus de treball.
– Casc de seguretat homologat.
– Guants de goma o P.V.C.
– Botes de seguretat impermeable.
– Davantal impermeable.
– Guants impermeabilitzats.
– Botes de seguretat.
– Sabates adequades per a conduir.

5.19 Maquinaria de perforació en general

Riscos més freqüents

– Aïllament.
– Desconeixement de l'entorn.
– Lesions en extremitats.
– Sordesa.
– Falta d'auxilis en talls necessaris.
– Caigudes de materials transportats.
– Enfonsaments, enfonsaments i despreniments del terreny.
– Atrapaments i aixafaments.
– Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de màquines.
– Contagis per llocs insalubres.
– Condicions meteorològiques adverses.
– Trencament de cables de la màquina.
– Trencament de mànegues d'aire.
– Trencament de varillaje.
– Trencament de corrioles i cabestrantes.
– Trencament de barrines i punters.

Mesures preventives

– S'inspeccionarà el terreny circumdant abans de l'inici dels treballadors amb la finalitat de detectar i prevenir els riscos de l'entorn.
– Per a evitar els riscos d'atropellament o atrapament dels treballadors de control i ajuda a la perforació per pas de les rodes tractores sobre els seus peus, està previst que els carros perforadors a utilitzar en l'obri estiguin proveïts lateralment d'una barra separada uns 15 cm del tren de rodadura, que eviti la possibilitat d'atrapaments dels peus per empenta prèvia a qui s'acosti a la seva trajectòria de desplaçament.
– S'establirà un codi de senyals de seguretat per a comunicar-se entre l'equip perforador i els comandaments situats en un altre lloc per a neutralitzar la falta d'auxili en els diferents talls.
– Els talls de perforació amb carro allunyats estaran en comunicació amb les oficines d'obra a través d'un radiotelèfon d'ordres i de seguretat per a evitar els riscos d'aïllament.
– Els carros perforadors de l'obra estaran dotats d'un mecanisme recollidor de pols, per a evitar les atmosferes saturades de pols. Els sacs de pols aspirada es transportaran al runam.
– Es considera que el soroll i la vibració poden provocar un despreniment d'objectes sobre el personal.
– Es deuen palmar barrines, cerciorant-se que quedi ferm i que estigui correctament executat.
– L'arnès de seguretat s'amarrarà a un punt segur abans de perforar en les vores del terreny.
– Per a evitar atrapar-se els peus amb els carros es protegiran amb botes de seguretat de mitja canya, fabricades de goma o PVC i dotades de capdavantera reforçada.
– S'utilitzaran casc de protecció auditiva per als treballs de trepar.
– Utilitzar ulleres quan es vagi a trepar ja que es poden sofrir lesions per la projecció de partícules a grans velocitats.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Ulleres (només fora de la màquina i en tasques de manteniment).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixa i cinturons antivibracions.
– Arnès (quan sigui necessari).
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.20 Maquinaria de compactació en general

Riscos més freqüents

– Cops o aixafaments per l'equip
– Exposició a importants nivells de soroll

Mesures preventives

– Tots els operaris a peu en el tall d'aglomerat quedaran en posició en la cuneta o voreres, per davant de la compactadora, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant els moviments d'aquesta.
– L'operador tindrà l'obligació de cuidar especialment l'estabilitat del corró al circular sobre superfícies inclinades o trepitjant sobre la vora de la capa d'aglomerat.
– En els treballs amb maquinària de compactació l'operari que la manegi serà un expert, donada la inestabilitat que posseeixen fins i tot en tractar de salvar petits desnivells. Donada la monotonia del treball que realitza l'operador, la qual cosa, és font freqüent d'accidents en adormir-se o distreure's, el maquinista interromprà el seu treball periòdicament o alternar-lo amb un altre maquinista prou destre en el maneig de la compactadora.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.21 Compactació de corrons

Riscos més freqüents

– Atropellament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Màquina en marxa anés de control.
– Bolcada.
– Caiguda per pendents.
– Xoc contra vehicles.
– Incendi.
– Cremades.
– Caiguda de persones en pujar o baixar de la màquina.
– Soroll.
– Vibracions.
– Els derivats de treballs continuats i monòtons.
– Els derivats de treballs realitzats en condicions meteorològiques dures.

Mesures preventives

– Les compactadoras estaran dotades de cabines antibolcada i anti-impacte.
– Estaran proveïdes d'una farmaciola de primers auxilis.
– Es prohibeix l'abandó del corró vibrant amb el motor en marxa.
– Es prohibeix el transport de persones sobre el corró vibrant.
– Disposaran de llums de marxa cap endavant i de reculada.
– Es prohibeix la permanència d'operaris en el tall de corrons vibrants.
– Normes de seguretat per als conductors de les compactadores
– Per a pujar o baixar de la màquina, utilitzi els esglaons i agafadors.
– No tracti de realitzar ajustos amb la màquina en moviment o el motor en marxa.
– Per a evitar lesions durant les operacions de manteniment, posi en servei el fre de mà, bloquegi la màquina, pari el motor extraient la clau de contacte.
– No guardi combustibles ni draps greixosos sobre la màquina, poden produir-se incendis.
– Tingui les precaucions habituals en el manteniment d'un vehicle (canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic quan el motor aquest fred, no fumar en manipular la bateria o proveir de combustible, etc.).
– Protegeixi's amb guants si per alguna causa ha de tocar el líquid anticorrosió. Utilitzi a més portes mala sort antiprojeccions.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.22 Pisó vibrant

Riscos més freqüents

– Cops o aixafaments per l'equip
– Exposició a importants nivells de soroll

Mesures preventives

– A fi d'evitar accidents, abans de posar en funcionament un pisó, l'operari s'assegurarà que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores.
– El pisó es guiarà en avanç frontal, evitant els desplaçaments laterals.
– Es regarà la zona d'acció del pisó, per a reduir la pols ambiental. S'usarà màscara antipols.
– En els treballs amb maquinària de compactació l'operari que la manegi serà un expert, donada la inestabilitat que posseeixen fins i tot en tractar de salvar petits desnivells. Donada la monotonia del treball que realitza l'operador, la qual cosa, és font freqüent d'accidents en adormir-se o distreure's, el maquinista interromprà el seu treball periòdicament o alternar-lo amb un altre maquinista prou destre en el maneig de la compactadora.

Equips de protecció individual

– Cascos protectors contra el soroll.
– Botes de seguretat amb capdavantera reforçada.
– Guants.
– Cinturó antivibracions.
– Màscara contra la pols.

5.23 Martell percutor pneumàtic

Riscos més freqüents

– Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.
– Soroll puntual i/o ambiental.
– Trencament de mànega sota pressió.

Mesures preventives

– Abans de començar a utilitzar-ho ha de verificar-se que no existeixen conduccions enterrades que puguin provocar un accident.
– Es prohibeix expressament aproximar el compressor a distàncies inferiors a 15 metres del lloc de maneig dels martells per a evitar la conjunció del soroll ambiental produït.
– Cada tall amb martells, estarà treballat per dues quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.

Mesures de seguretat per als operaris de martells pneumàtics

– Si el seu martell està proveït de culata de suport en el sòl, eviti recolzar-se a cavall sobre ella. Impedeixi rebre més vibracions de les inevitables.
– No se secundi amb tot el pes del cos sobre el martell, pot lliscar-se. Ni faci esforç de palanca amb el martell en marxa.
– No deixi el seu martell clavat en el sòl. Pensi que en voler després extreure-ho pot ser-li molt difícil.
– Abans d'accionar el martell, asseguri's que està perfectament amarrat al punter.
– Si observa deteriorat o gastat, el seu punter, demani que li ho canviïn, evitarà accidents.
– No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió evitarà accidents.
– Per a evitar la projecció d'aire comprimit, comprovi que l'acoblament del martell amb la mànega sigui el correcte.
– El treball que realitzarà pot desprendre partícules que danyin el seu cos per les seves arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti possibles lesions utilitzant les següents prenguis de protecció personal: Roba de treball tancada, portes mala sort antiprojeccions, mandil, maniguets i polaines de cuir.
– Igualment, el treball que realitza comunica vibracions al seu organisme. Protegeixi's de possibles lesions internes utilitzant: Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada. Canyelleres ben ajustades. La lesió que d'aquesta manera pot vostè evitar és el dolorós lumbago i les distensions musculars dels avantbraços, també summament molestes.
– Per a evitar les lesions als peus, utilitzi unes botes de seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Consideri que el polsim que es desprèn, especialment el més invisible, que sens dubte n'hi ha encara que no ho percebi, pot danyar seriosament els seus pulmons. Per a evitar-ho, utilitzi una màscara amb filtre mecànic recambiable.
– És obligatori l'ús de proteccions auditives.

Equips de protecció individual

– Casc.
– Guants.
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Protectors auditius.
– Ulleres de protecció contra projeccions.

5.24 Compressor

Riscos més freqüents

– Cops contra objectes immòbils.
– Atrapaments per o entre objectes.
– Contactes tèrmics.
– Contactes elèctrics.
– Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures preventives

– L'arrossegament directe per a ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, de la vora de rases.
– El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingado a quatre punts del compressor, de tal forma, que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
– Els compressors (no silenciosos), a utilitzar en aquesta obra, se situaran a una distància mínima del tall de martells (o vibradors), no inferior a 15 m.
– En els llocs tancats es conduiran els fums de fuita a l'exterior o es realitzarà ventilació forçada o es dotarà al tub d'escapament amb un filtre contra emanacions de CO_2.
– El compressor a utilitzar en aquesta obra, quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal (llavors l'aparell íntegrament està anivellat sobre l'horitzontal), amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament manca de roda o de pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
– Les carcasses protectores dels compressors estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll. Si per a la refrigeració del motor és necessari obrir les tapes, es comprovarà que hi ha una malla metàl·lica (o tela metàl·lica) que impedeixi el contacte amb els òrgans mòbils.
– Qualsevol manipulació que s'hagi de realitzar a l'interior del compressor, es farà amb la màquina parada i bloquejat el sistema d'arrencada.
– Les connexions de les mànegues es realitzen amb brides i aquestes tenen cadenillas de seguretat.
– La zona dedicada en aquesta obra per a la ubicació del compressor, quedarà acordonada en un radi de 4 m (com a norma general), en el seu entorn, instal·lant-se senyals de “obligatori l'ús de protectors auditius” per a sobrepassar la línia de limitació.

Equips de protecció individual

– Casc.
– Guants contra agressions tèrmiques.
– Calçat de seguretat.
– Protectors auditius.

5.25 Cisalla

Riscos més freqüents

– Amputacions dels membres superiors.
– Corts i ferides en la manipulació de barres.
– Contactes elèctrics.
– Projecció de fragments o partícules del material.
– Atrapaments.

Mesures preventives

– Estarà proveïda de carcassa o pantalla que impedeixi la introducció de les mans en la zona de tall.
– Manejar les barres amb les precaucions degudes, evitant pesos excessius i utilitzant els EPI obligatoris (calçat, guants i casc de protecció).
– Es muntaran botons de bloqueig de la marxa, per a no tenir contínuament pressionat el gallet de la marxa.
– Les màquines en les quals sigui necessari, es muntarà una segona empunyadura opcional, per a poder subjectar-la amb les dues mans.
– Es fixarà fermament la peça sobre la qual s'està treballant, sobretot quan s'està manejant la guillotina elèctrica: protecció de la fulla i enclavament del pisón.
– S'evitaran les robes folgades sobretot a l'altura de les nines i colzes.

Equips de protecció individual

– Botes de seguretat.
– Guants de cuir.

5.26 Plegadora de ferralla

Riscos més freqüents

– Trepitjades sobre objectes punxants i tallants.
– Aixafament durant el maneig de ferralla.
– Cops.
– Atrapaments.
– Corts pel maneig i fixació dels rodons.
– Cops per trencament incontrolat dels rodons.
– Contactes amb l'energia elèctrica.

Mesures preventives

– Per a evitar el risc de trepitjades sobre objectes tallants o punxants s'efectuarà un escombratge diari de l'entorn de la dobladora de ferralla.
– La dobladora serà revisada setmanalment amb la finalitat de detectar la resposta correcta dels comandaments.
– La mànega de la dobladora s'emportarà fins aquesta de forma enterrada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Per a informar permanentment sobre els riscos de l'ús de la dobladora mecànica s'adheriran a la mateixa els següents senyals de seguretat:
– Perill, energia elèctrica.
– Perill d'atrapament.
– Es delimitarà mitjançant senyals de perill sobre peus drets, tota la superfície d'escombratge de rodons durant les maniobres de doblegat.
– La descàrrega de la dobladora i la seva ubicació "in situ" es realitzarà suspenent-la de quatre punts mitjançant eslingas, de tal forma, que es garanteixi la seva estabilitat durant el recorregut suspesa del ganxo.
– S'instal·larà entorn de la màquina un empostissat sobre una capa de graveta.
– Es protegirà el pedal de funcionament per a evitar el seu accionament intempestiu.

Equips de protecció individual

– Botes de seguretat.
– Guants de cuir.

5.27 Vibrador

Riscos més freqüents

– Caigudes des d'altura durant el seu maneig
– Esquitxades de lletada en ulls i pell
– La bolcada de la màquina amb greu risc per al personal.

Mesures preventives

– Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
– Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
– El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobretot si discorre per zones de pas dels operaris.
– No es deixarà funcionar en buit, ni es mourà tirant dels cables.

Equips de protecció individual

– Roba de treball adequada.
– Botes de goma de seguretat.
– Guants de cuir.
– Ulleres de protecció.

5.28 Màquines eines en general

En aquest apartat es consideren globalment els riscos i prevenció apropiats per a la utilització de petites eines accionades per energia elèctrica: trepants, planejadores metàl·liques, etc., d'una forma molt genèrica.

Riscos més freqüents

– Contactes elèctrics.
– Erosions en mans.
– Corts.
– Vibracions.
– Projecció violenta de partícules als ulls.
– Atrapaments per elements mòbils.
– Els derivats d'una mala instal·lació
– Els derivats del trencament dels elements que componen l'eina.
– Cops en nines i braços.

Mesures preventives

– Totes les eines elèctriques estaran dotades de doble aïllament de seguretat.
– Els motors elèctrics de les màquines eines estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell per a evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
– Les transmissions motrius per corretges estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una tanca metàl·lica disposada de tal forma que, permetent l'observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
– Les màquines en situació d'avaria o semiavaria es lliuraran a l'Encarregat o Vigilant de Seguretat per a la seva reparació.
– Les màquines eines amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
– Les màquines eines no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
– El personal que utilitzi aquestes eines ha de conèixer les instruccions d'ús.
– Les eines seran revisades periòdicament, de manera que es compleixin les instruccions de conservació del fabricador,
– Estaran apilades en el magatzem d'obra, portant-les al mateix una vegada finalitzat el treball, col·locant les eines més pesades en les baldes més pròximes al sòl.
– Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall o trepant abandonades en el sòl o en marxa, encara que sigui amb moviment residual, per a evitar accidents.
– La desconnexió de les eines no es farà amb una estirada brusca.
– No s'usarà una eina elèctrica sense endoll; si hi hagués necessitat d'emprar mànegues d'extensió, es connectaran de l'eina a l'endoll, mai al revés.
– Els treballs amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Guants de cuir.
- Guants de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Botes de goma o PVC de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Mico de treball.
- Vestits impermeables per a temps plujós.

- Cinturó antivibratori.
- Canyelleres antivibratòries.
- Protectors auditius.

5.29 Màquines de tall en general

En aquest apartat es consideren globalment els riscos i prevenció apropiats per a la utilització de petites eines de tall, d'una forma molt genèrica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipus:

– Cisalla curta cables.
– Cisalla d'armadures.
– Cisalla de xapa.
– Cisalla de terratzos i llosetes de ciment de compressió.
– Talladora de tubs.
– Fulles.
– Pelacables.
– Serra d'arc per a metalls.
– Tenalles.
– Tisores.
– Tenalles, martells, alicates.
– Etc.

Mesures preventives

– Les eines de tall presenten un tall perillós.
– El cap no ha de presentar rebaves.
– Les dents de les serres hauran d'estar ben esmolats i triscados. La fulla haurà d'estar ben temperada (sense reescalfament) i correctament tibada.
– En tallar les fustes amb nusos s'han d'extremar les precaucions.
– Cada tipus de serra s'emprarà en l'aplicació específica per a la qual ha estat dissenyada.
– En l'ús d'alicates i tenalles, i per a tallar filferro, es girarà l'eina en pla perpendicular a filferro, subjectant un dels costats i no imprimint moviments laterals.
– No emprar aquest tipus d'eina per a colpejar.
– Si la peça a tallar és de gran volum, s'haurà de planificar el tall de manera que l'abatiment no abast a l'operari o als seus companys

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat.
– Mico de treball.
– Armilla fluorescent de cotó.
– Calçat adequat.
– Màscara antipols.
– Proteccions auditives i oculars.
– Guants de cuir.

5.30 Equip de soldadura elèctrica

Riscos més freqüents

– Lesions en els ulls pels raigs ultraviolats emesos per l'arc voltaic.
– Cremades per contacte.
– Contactes elèctrics per falta de protecció i aïllament.
– Inhalació de fums nocius produïts en la soldadura.

Mesures preventives

– Desconnexió del grup quan no s'utilitzi. Es prohibeix deixar la pinça i l'elèctrode directament en el sòl, s'exigeix l'ús de recullpinces.
– Ús de guants aïllants en col·locar els elèctrodes.
– Els portaelèctrodes tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat prohibint-se expressament la utilització de portaelèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.
– Es prohibeix tendir les mànegues o cables elèctrics de manera desordenada. Sempre que sigui possible es penjaran de peus drets, pilars o paraments verticals.
– Evitar que saltin espurnes als cables.
– Inspecció diària dels cables de conducció elèctrica.
– Les operacions de soldadura a realitzar en zones humides no es realitzaran amb tensions superiors a 50 volts.
– En condicions normals, les operacions de soldadura no es realitzaran amb tensions superiors a 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continu.
– El grup de soldadura estarà fora del recinte en el qual s'efectuï l'operació de soldar.
– No es mirarà directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir greus lesions en els ulls.
– No es picarà el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les esquir-les de pellofa despresa, poden produir greus lesions en els ulls.
– No es tocaran les peces recentment soldades. Poden estar a temperatures que podrien produir cremades serioses.
– Se soldarà sempre en un lloc ben ventilat, s'evitaran intoxicacions i asfíxia.
– Abans de començar a soldar, es comprovarà que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del lloc de treball.
– Comprar que el grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
– No s'anul·larà la presa de terra de la carcassa del grup de soldar perquè "salti" el disjuntor diferencial. S'avisarà a l'Encarregat perquè es revisi l'avaria.
– Es desconnectarà totalment el grup de soldadura cada vegada que es faci una pausa de consideració (esmorzar, menjar o desplaçament a un altre lloc).
– Es comprovarà, abans de connectar-les al grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions elèctriques d'intempèrie. S'evitaran les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
– No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Si han d'empalmar les mànegues, es protegirà l'entroncament mitjançant forrillos termoretràctils.
– S'ha de triar l'elèctrode adequat per al cordó a executar.

Proteccions col·lectives

- Extintor manual de pols química seca o CO_2, al costat del lloc de treball.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat per a desplaçaments per l'obra.
– Elm de soldador.
– Pantalla de mà per a soldadura.
– Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic.
– Ulleres de seguretat antiprojeccions.
– Roba de treball ben ajustada.
– Botes de seguretat.
– Manyoples de soldador.
– Guants, maniguets, polaines i mandil de cuir.
– Guants aïllants (maniobres en el grup sota tensió).

5.31 Equip d'oxitall

Riscos més freqüents

– Radiacions lluminoses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Cremades per contacte amb foc.
– Incendis.
– Sobreesforços (en carregar a la màquina les ampolles de propà).
– Projecció violenta de partícules als ulls.
– Explosió d'ampolles de gasos liquats.
– Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.

Mesures preventives

– Les vàlvules de tall estaran protegides pel corresponent casquet protector.
– No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
– Es transportaran les ampolles en posició vertical i ben lligada, per a evitar bolcades durant el transport.
– El trasllat de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà mitjançant carros portabotelles de seguretat. S'evitarà que aquestes es colpegin.
– Evitar que es colpegin les ampolles, eliminarà possibilitats d'accidents.
– Es prohibeix l'apilament de les ampolles de gasos liquats al sol. Les mànegues romandran protegides del sol en tot moment que no s'estigui treballant amb elles.
– Es prohibeix la utilització d'ampolles de gasos liquats en posició inclinada. Així com utilitzar les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si cauen i roden de manera descontrolada.
– Es prohibeix l'abandó abans o després de la seva utilització de les ampolles de gasos liquats. Es tancarà el pas de gas i s'emportaran a un lloc segur.
– Les ampolles s'apilaran separades (oxigen, acetilè, propà, butà), amb distinció expressa de llocs d'emmagatzematge per a les ja esgotades i les plenes.
– El magatzem de gasos liquats se situarà en l'exterior de les nau, amb ventilació directa i constant. S'instal·laran els senyals de "prohibit fumar" i "perillo explosió".
– Els encenedors per a soldadura mitjançant gasos liquats estaran dotats de vàlvules antiretrocés de la flama, en prevenció d'explosió.
– Es controlaran, periòdicament, les possibles fugides de les mànegues de subministrament de gasos liquats, per immersió sota pressió, a l'interior d'un recipient ple d'aigua.
– Abans d'encendre l'encenedor, es comprovarà que es comprovaran les connexions de les mànegues, per a evitar accidents. Es comprovarà, també, si estan instal·lades les vàlvules antiretrocés.
– No es dipositarà l'encenedor en el sòl. S'utilitzarà un “portamencenedor”.
– S'obrirà el pas del gas, sempre, mitjançant la clau pròpia de l'ampolla, en cap cas s'utilitzarà un altre tipus d'eina que pugui inutilitzar la vàlvula d'obertura o tancament.
– No es permetrà la seva utilització en cas d'existir focs pròxims.
– Les mànegues de tots dos gasos aniran unides, de fabricació o mitjançant cinta adhesiva. Seran a més de colors diferents.
– S'indicarà com és la trajectòria més adequada i segura per a tendir la mànega.
– Se subministraran rodets on recollir les mànegues una vegada utilitzades per a fer el treball de forma més còmoda i ordenada.
– No s'utilitzarà acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure, encara que sigui en escassa quantia, es corre perill d'explosions.
– Queda terminantment prohibit fumar durant la soldadura o el tall, o durant la manipulació de les ampolles.

Proteccions col·lectives

– Extintor.

Equips de protecció individual

– Casc de polietilè per a desplaçaments per l'obra.
– Elm de soldador.
– Pantalla de mà.
– Ulleres de seguretat.
– Roba de treball.
– Botes de seguretat.
– Manyoples de soldador.
– Guants, maniguets, polaines i mandil de cuir

5.32 Equip de soldadura aluminotèrmica

Riscos més freqüents

– Cremades.
– Explosions.
– Corts.

Mesures preventives

– El personal encarregat de la soldadura utilitzarà casc, roba de treball, botes, polaines, guants, mandil de cuir i ulleres.
– El material refractari del gresol tindrà en tot moment el seu gruix i estarà en perfecte estat per a evitar el contacte de la mescla (2.600°) amb la paret metàl·lica del gresol, la qual cosa suposaria la perforació i el vessament de la mescla.
– En les proximitats del lloc de soldadura, no hauran dipòsits de combustibles, ja que el tall de rebaves origina projeccions incandescents.
– El proveïment de carburant de l'escalfador es farà fora del lloc de soldadura.
– L'encenedor de l'escalfador s'encendrà amb un hisop allargadora.
– L'operari que maneja el mall per a llevar la rebava en calenta se situarà de manera que no pugui ser aconseguit per les esquirles.
– L'operari que manegi la tajadera indicarà als components de l'equip la sortida de esquirles perquè buidi la zona.
– Les esquirles incandescents no han de caure en zones entollades o superfícies mullades.
– Es compliran les normes per a rodes abrasives.
– La roda abrasiva la manejarà només l'operari designat per a aquest menester.
– Es protegirà amb reforç de goma el mànec de la màquina de repassar per a evitar escalfaments.

Equips de protecció individual

– Casc de polietilè per a desplaçaments per l'obra.
– Elm de soldador.
– Pantalla de mà.
– Ulleres de seguretat.
– Roba de treball.
– Botes de seguretat.
– Manyoples de soldador.
– Guants, maniguets, polainas i mandil de cuir.

5.33 Serra de disc

Riscos més freqüents

- Els derivats del trencament del disc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mesures preventives

– Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi a l'Encarregat perquè sigui esmenat al defecte i no treballi amb la serra, pot sofrir accidents per causa d'electricitat. Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, avisi perquè sigui substituït, evitarà accidents elèctrics.
– Utilitzi l'empenyedor per a manejar la fusta; consideri que de no fer-ho pot perdre els dits de les seves mans.
– No retiri la protecció del disc de tall. Estudiï la manera de tallar sense necessitat d'observar la "trisca". L'empenyedor portarà la peça on vostè desitgi i a la velocitat que vostè necessita.
– Si la màquina, inopinadament es deté, retiri's d'ella i avisi perquè sigui reparada. No intenti realitzar ni ajustos ni reparacions, pot sofrir accidents
– Abans d'iniciar el tall: Amb la màquina desconnectada de l'energia elèctrica, giri el disc a mà. Faci que ho substitueixin si està fisurat, cagat o li falta alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
– Per a evitar danys en els ulls, sol·liciti se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules i usi-les sempre, quan hagi de tallar.
– Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de manera descontrolada, provocant accidents seriosos.
– Efectuï el tall si pot ser a la intempèrie o en un local molt ventilat, i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recambiable. Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules pernicioses, però procuri no llançar-les sobre els seus companys, també poden en respirar-les sofrir danys.
– Es prohibeix situar la serra circular sobre llocs entollats, per a evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.
– Es netejarà de productes procedents dels talls, els limítrofs de les taules de serra circular, mitjançant escombratge i apilat per a la seva càrrega
– Es col·locaran adhesius de "ÚS OBLIGATORI D'ULLERES I GUANTS" i de "RISC ELÈCTRIC".

Equips de protecció individual

– Casc de Seguretat
– Proteccions auditius: taps o auriculars
– Ulleres
– Màscara amb filtre de pols
– Guants contra agressions mecàniques (Flexibles)
– Calçat de Seguretat
– Roba de treball

5.34 Compactadora asfàltica de pneumàtics

Riscos més freqüents

– Atropellaments i cops
– Burxada
– Elevada temperatura

Mesures preventives

– Tots els operaris a peu en el tall d'aglomerat quedaran en posició en la cuneta o voreres, per davant de la compactadora, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant els moviments d'aquesta.
– En els treballs amb maquinària de compactació l'operari que la manegi serà un expert, donada la inestabilitat que posseeixen fins i tot en tractar de salvar petits desnivells. Donada la monotonia del treball que realitza l'operador, la qual cosa, és font freqüent d'accidents en adormir-se o distreure's, el maquinista interromprà el seu treball periòdicament o alternar-lo amb un altre maquinista prou destre en el maneig de la compactadora.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba de treball.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.35 Mini-carregadora o mini-retroexcavadora

Riscos més freqüents

– Caiguda de persones a diferent nivell.
– Cops contra objectes immòbils.
– Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
– Atrapaments per o entre objectes.
– Atrapaments per bolcada de màquines.
– Contactes tèrmics.
– Contactes elèctrics.
– Explosions.
– Incendis.
– Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures preventives

– No porti roba solta, braçalets, cadenes, etc.
– Mantingui la seva màquina neta de greix i oli i especialment els accessos a aquesta.
– Ajusti's el cinturó de seguretat i el seient.
– En els treballs de manteniment i reparació aparcar la màquina en sòl ferm, col·locar totes les palanques en posició neutral i parar el motor llevant la clau de contacte.
– Eviti sempre que sigui possible manipular amb el motor calent quan aconsegueix la seva temperatura, qualsevol contacte pot ocasionar cremades greus.
– Mirar contínuament en la direcció de la marxa per a evitar atropellaments durant la marxa enrere.
– No tracti de realitzar ajustos si es pot evitar, amb el motor de la màquina en marxa.
– Abans de cada intervenció en el circuit hidràulic cal accionar tots els comandaments auxiliars en totes dues direccions amb la clau en posició de contacte per a eliminar pressions dinàmiques.
– El sistema de refredament conté àlcali, eviti el seu contacte amb la pell i els ulls.
– No soldi o talli amb bufador, canonades que continguin líquids inflamables.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– No intenti pujar o baixar de la màquina si va carregat amb subministraments o eines.
– No realitzi modificacions ampliacions o muntatges d'equips addicionals en la màquina, que perjudiquin la seguretat.
– Utilitzi ulleres de protecció quan colpegi objectes, com a passadors, bulons, etc.
– En previsió de bolcades, la cabina ha d'estar en tot moment lliure d'objectes pesats.
– Romangui separat de totes les parts giratòries o mòbils.
– Desconnectar el motor en repostar i no fumin mentre ho fan.
– Controlar l'existència de fugides en mànegues, ràcords,... si existeixen, elimini-les immediatament.
– No utilitzi mai ajuda d'arrencada en fred a base d'èter prop de fonts de calor.
– Durant el gir del motor vagi amb compte que no s'introdueixin objectes en el ventilador.
– Romangui separat de totes les parts mòbils o giratòries.
– Quan el motor aquest funcionant, mantingui els objectes lluny del ventilador.
– Eviti el contacte amb la pell i ulls amb l'electròlit de la bateria.
– Netegi els vessaments d'oli o de combustible, no permeti l'acumulació de materials inflamables en la màquina.
– Pugi i baixi de la màquina pels llocs indicats per a això.
– Mentre la màquina aquest en moviment, no intenti pujar o baixar d'aquesta.
– Cerciori's que no hi ha ningú treballant en la màquina, sota o prop d'aquesta.
– No porti altres persones en la màquina tret que estigui preparada per a això.
– Porti els implements a uns 40 cm del sòl, i romangui a una distància prudencial de volades. Barrancs, etc.
– Quan sigui possible en els vessants avanci cap amunt i cap avall, mai en sentit transversal.
– Estacioni la màquina en una superfície anivellada.
– Connecti el fre de servei per a parar la màquina, baixi tots els implements al sòl i posi la palanca de control de la transmissió en NEUTRA.
– Pari el motor, faci girar la clau d'arrencada cap a la posició DESCONNECTADA.
– Tancament bé la màquina, llevi totes les claus i asseguri la màquina contra la utilització de personal no autoritzat i vandalisme.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps, auriculars (quan sigui necessari).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

5.36 Talladora de junts

Riscos més freqüents

– Afeccions en la pell per dermatitis de contacte.
– Cremades físiques i químiques.
– Projeccions d'objectes i/o fragments.
– Caiguda d'objectes i/o maquinària.
– Caigudes de persones al mateix nivell.
– Contactes elèctrics.
– Cops i/o corts amb objectes i/o maquinària. Trepitjades sobre objectes punxants.
– Ambient pulvígen.
– Soroll.
– Sobreesforços.

Mesures preventives

– El personal que utilitzi aquestes màquines serà especialista en el seu maneig.
– Abans de posar en funcionament la màquina cal assegurar-se que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores, evitarà accidents. Haurà d'anar proveïda de dispositiu de "home mort", que farà detenir el moviment de la fulla en el moment de deixar anar l'accionament.
– S'utilitzaran cascos o tapis antisoroll i protectors facials. S'usarà sempre calçat amb la capdavantera reforçada.
– La màquina ha d'anar proveïda de marcatge CE.

Equips de protecció individual

– Casc.
– Protectors facials.
– Ulleres.
– Protectors auditius.
– Calçat de seguretat.
– Roba de treball.

5.37 Pistola clavadora o fixaclaus

El mal ús d'aquests dispositius provoca accidents, a vegades mortals, que afecten fins i tot persones alienes al treball. El seu ús exigeix mesures de seguretat molt estrictes, perquè presenta tots els perills d'una arma de foc.

Posseeix en l'extremitat del tub, una defensa en forma de cassoleta (protector) per a retenir els fragments del parament i claus que puguin saltar.

Riscos més freqüents

– Rebots.
– Perforat de parets primes, poc resistents, etc.
– Trets involuntaris.
– Partícules projectades pel tir.

Mesures preventives

– Utilitzar el protector adequat. S'usaran eines que, sense el protector, no permetin el tret. Situar-la rigorosament perpendicular a la superfície de tir.
– Comprovar prèviament la naturalesa del material i el seu gruix (no tirar sobre marbre, fosa, acer temperat,...).
– No clavar sobre materials fràgils, massa durs o elàstics.
– Utilitzar volanderes de fre adequades per a limitar la penetració del clau.
– Utilitzar protector especial sobre superfícies corbes o discontínues. Per a fixacions pròximes als angles, utilitzar el protector seccionat.
– No clavar cap peça que no estigui ben assentada sobre el material base.
– Sobre parets arrebossades, revocades, etc., ha d'utilitzar-se un protector de 18 cm de diàmetre mínim.
– No clavar peces de ferro a través d'un forat, sinó directament per la part massissa amb claus adequats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– No fixar a una distància inferior a 5 cm d'una altra, o d'una fixació fallida.
– No fixar de la vora a menys de 10 cm.
– Treballar en posició estable.
– Triar acuradament la càrrega en funció de la naturalesa i gruix de la paret, seguint les instruccions del fabricant de l'eina.
– Cerciorar-se que no hi hagi cap persona darrere de la zona de tir o pròxima a aquesta.
– Abans d'efectuar el tret col·locar-se sempre de manera que el cos estigui darrere de l'eix de l'eina.
– Usar bandolera per a allotjar l'eina.
– No carregar l'eina en llocs on es trobin altres persones.
– Reduir al màxim la distància que calgui recórrer amb l'eina carregada.
– Només s'ha de carregar l'eina si s'usarà immediatament.
– Mai s'ha d'apuntar l'eina cap a ningú, ni carregada ni descarregada i s'han de tenir les mans sempre allunyades del filtre.
– No fer funcionar una eina dirigida cap a si, ni cap a una altra persona.
– Disposar l'eina obligadament cap avall, allunyada tot el que sigui possible del cos de l'operari.
– Sempre descarregar l'eina per a estudiar la causa d'un incident.
– Posar els cartutxos, claus i útils en caixes especials i tancades amb clau. Confiar la clau a un obrer qualificat.
– No clavar en recintes que puguin contenir vapors explosius o inflamables.
– S'utilitzaran ulleres de seguretat i casc.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat.
– Protectors auditius: taps o auriculars.
– Ulleres.
– Guants contra agressions mecàniques.
– Calçat de seguretat.
– Roba de treball.

5.38 Màquina per a pintar bandes

Riscos més freqüents

– Exposició a atmosfera amb vapors de pintura.
– Trencament de la mànega de pressió.

Mesures preventives

– Es formarà als treballadors quant a senyalització i precaucions en l'ompliment i buidatge del dipòsit de la màquina.
– Se senyalitzarà convenientment. La màquina portarà rotatiu, i abans d'arribar a ella, trobarem un carro de senyals amb cascada de llums.
– Quan s'ajusti el filtre, s'emportarà màscara, ulleres i guants adequats.
– Les mànegues a utilitzar estaran sempre en perfectes condicions d'ús, és a dir, sense esquerdes, corts o desgastos que puguin produir una rebentada. Els entroncaments es realitzaran amb ràcords de pressió quedant prohibit la seva unió mitjançant filferros i similars.
– Es prohibeix la circulació i pas de maquinària o personal per sobre de les mànegues de servei dels compressors.
– Els mecanismes de connexió o d'entroncament; estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcords de pressió segons calculo.
– El compressor quedés en estació amb la llança d'arrencada en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Màscara (quan sigui necessària).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba de treball.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina

5.39 Escombradora autopropulsada

Riscos més freqüents

– Caiguda de persones a diferent nivell.
– Cops contra objectes immòbils.
– Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
– Atrapaments per o entre objectes.
– Atrapaments per bolcada de màquines.
– Contactes tèrmics.
– Contactes elèctrics.
– Explosions.
– Incendis.
– Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures preventives

– No s'utilitzarà en pendents excessius.
– Abans d'actuar sobre la maquinària, s'han de tenir totes les precaucions per a evitar ser atrapat per ella, com la col·locació de gats mecànics o topalls que impedeixi el tancament sobtat de la caixa de la escombradora i atrapi algun operari a l'interior.
– Per a substituir els raspalls de la escombradora, en ser aquests de materials punxants i tallants i de pes, s'anirà equipat dels equips de protecció individual que siguin necessàries, com a guants de cuir, petos de cuir, botes de seguretat.
– Es prohibeix expressament la comprovació del funcionament dels raspalls de la escombradora utilitzant, per a això els peus, mans o qualsevol altra part del cos. Així mateix, es prohibeix ajupir-se sota la escombradora per a veure el funcionament del raspall central.
– Si per la realització del treball, escombrar la calçada, s'aixequés pols, i aquest pogués reduir la visibilitat del trànsit, es procedirà a regar la zona, lleugerament. Si aquesta labor no evités la pols, se senyalitzarà escrupolosament aquesta operació, avisant amb major antelació a la circulació. Si aquesta mesura no fos suficient, es procedirà a suspendre l'operació.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat.
– Màscara respiratòria.
– Roba de treball.
– Botes de seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Guants de cuir.

5.40 Estenedora de material asfàltic

Riscos més freqüents

– Contacte amb materials o superfícies a elevada temperatura
– Projecció de partícules o materials a elevada temperatura
– Exposició a ambient tèrmic extrem
– Atrapaments d'extremitats inferiors per regla vibrant
– Exposició a elevats nivells de soroll
– Inhalació de vapors asfàltics a elevada temperatura

Mesures preventives

– No es permetrà la permanència sobre la estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu operador, a fi d'evitar accidents per caiguda des de la màquina.
– Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tremuja estaran dirigides sempre per un especialista amb experiència en aquesta mena de treballs.
– Tots els operaris d'auxili quedaran en posició en la cuneta o voreres, per davant de la màquina, durant les operacions d'ompliment de la tremuja, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant aquestes maniobres.
– Les vores laterals de la estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats mitjançant bandes grogues i negres alternatives.
– Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars, en prevenció de les possibles caigudes, formada per passamans de 100 cm d'altura, barra intermèdia i rodapeu de 15 cm, desmuntables per a permetre una millor neteja.
– Es disposaran dos extintors polivalents i en bon estat sobre la plataforma de la màquina.
– Es prohibeix expressament, l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
– Sobre la màquina, al costat dels llocs de pas i en aquells amb risc especifico, s'adheriran els següents senyals:
– "Perill: substàncies i parets molt calentes".
– Rètol: "NO TOCAR; ALTES TEMPERATURES"

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat.
– Mico de treball.
– Armilla fluorescent de cotó.
– Calçat adequat.
– Màscara antipols.
– Proteccions auditives i oculars.
– Guants de cuir.

5.41 Betunadora per a reg asfàltic

Riscos més freqüents

– Contacte amb materials o superfícies a elevada temperatura
– Projecció de partícules o materials a elevada temperatura
– Exposició a ambient tèrmic extrem
– Exposició a elevats nivells de soroll
– Inhalació de vapors asfàltics a elevada temperatura

Mesures preventives

– Per a encendre els encenedors de la bituminadora, s'utilitzarà un hisop adequat.
– Estarà prohibit regar fora de la zona marcada i senyalitzada.
– El regador cuidarà molt la seva posició respecte al vent, per a rebre'l sempre per l'esquena.
– Quan les condicions climatològiques, o la presència de persones, vehicles o edificacions així ho exigeixin, es baixarà el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per a evitar esquitxades.
– Es vigilarà la temperatura sovint.
– El nivell de betum estarà sempre mantingut per sobre de els tubs d'escalfament.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat
– Ulleres anti-projeccions
– Guants
– Màscara
– Roba de treball apropiada
– Calçat de seguretat

5.42 Estenedora de formigó

Riscos més freqüents

– Projecció de partícules
– Exposició a ambient tèrmic extrem
– Atrapaments d'extremitats inferiors per regla vibrant
– Exposició a elevats nivells de soroll
– Inhalació de pols

Mesures preventives

– No es permetrà la permanència sobre la estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu operador, a fi d'evitar accidents per caiguda des de la màquina.
– Les maniobres d'aproximació i abocament de productes en la tremuja estaran dirigides sempre per un especialista amb experiència en aquesta mena de treballs.
– Tots els operaris d'auxili quedaran en posició en els laterals, per davant de la màquina, durant les operacions d'ompliment de la tremuja, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant aquestes maniobres.
– Les vores laterals de la estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats mitjançant bandes grogues i negres alternatives.
– Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès, estaran vorejades de baranes tubulars, en prevenció de les possibles caigudes, formada per passamans de 100 cm d'altura, barra intermèdia i rodapeu de 15 cm, desmuntables per a permetre una millor neteja.
– Es disposaran dos extintors polivalents i en bon estat sobre la plataforma de la màquina.
– Es prohibeix expressament, l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.

Equips de protecció individual

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Casc de seguretat.
– Mico de treball.
– Armilla fluorescent de cotó.
– Calçat adequat.
– Màscara antipols.
– Proteccions auditives i oculars.
– Guants de cuir.

5.43 Camió cisterna

Riscos més freqüents

– Caiguda de persones a diferent nivell.
– Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
– Atrapaments per bolcada de la màquina.
– Contactes tèrmics.
– Contactes elèctrics.
– Explosions.
– Incendis.
– Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
– Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures preventives

– Controlar la màquina únicament des del seient del conductor.
– Prohibir la presència de treballadors o tercers en el radi d'acció de la màquina.
– El camió cisterna no pot utilitzar-se com a mitjà per a transportar persones, excepte que la màquina disposi de seients previstos pel fabricant a aquest efecte.
– No pujar ni baixar amb el camió cisterna en moviment.
– Durant la conducció, utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
– En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
– En operacions en zones pròximes a cables elèctrics, és necessari comprovar la tensió d'aquests cables per a poder identificar la distància mínima de seguretat. Aquestes distàncies de seguretat depenen de la tensió nominal de la instal·lació i seran de 3, 5 o 7 m depenent d'aquesta.
– Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similars per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
– No està permès baixar pendents amb el motor parat o en punt mort.
– Realitzar les entrades o sortides de les vies amb precaució i, si fos necessari, amb l'ajuda d'un senyalista.
– Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que ho guiï.
– Mantenir el contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
– Amb la finalitat d'evitar xocs (col·lisions), han de definir-se i senyalitzar-se els recorreguts de l'obra.
– Evitar desplaçaments del camió en zones a menys de 2 m de la vora de coronació de talussos.
– Si s'ha de treballar en llocs tancats, comprovar que la ventilació és suficient o que els gasos s'han extret.
– En operacions de manteniment, no utilitzar roba folgada, ni joies, i utilitzar els equips de protecció adequats.
– En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor parat i l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió.
– Efectuar les tasques de reparació del camió cisterna amb el motor parat i la màquina estacionada.
– Els residus generats a conseqüència d'una avaria o de la seva resolució cal segregar-los en contenidors.
– Estacionar el camió cisterna en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos d'enfonsaments, despreniments o inundacions (com a mínim a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria i tancar la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

– Casc (només fora de la màquina).
– Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
– Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
– Calçat de seguretat.
– Faixes i cinturons antivibracions.
– Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

6 ANÀLISIS DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES DELS MITJANS AUXILIARS

6.1 Bastides metàl·liques tubulars

Riscos més freqüents

– Caigudes al mateix o diferent nivell
– Caigudes al buit
– Atrapaments durant el muntatge
– Caiguda d'objectes
– Cops per objectes
– Els derivats del treball realitzat a la intempèrie
– Sobreesforços
– Els inherents al treball específic que s'hagi d'exercir sobre ells.

Mesures preventives

– Les bastides compliran el Reial decret 2177/2004.
– Totes les bastides hauran de tenir un certificat de muntatge previ a la seva utilització.

– El contractista principal haurà de garantir el compliment dels següents preceptes:
1.- Tot bastida, haurà de comptar amb un càlcul justificatiu que garanteixi la seva estabilitat en les condicions pràctiques d'utilització considerant les particularitats de cada cas (condicions del terreny, de suport, estructurals, atmosfèriques...) Aquest càlcul haurà de venir signat per un tècnic competent de l'empresa contractista (o en defecte d'això de l'empresa subministradora) i control de l'obra. Aquesta consideració és extensiva a aquelles peces i accessoris especials que es puguin arribar a col·locar en els citats equips (pescants, desembarcaments...)
2.- Així mateix, s'haurà de comptar amb procediments particulars de muntatge i desmuntatge, manteniment i utilització dels citats equips de treball. Amb caràcter

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mínim s'hauran de dur a terme revisions quinzenals de l'estat dels citats equips.
3.- El contractista principal designarà a un tècnic responsable de la correcta execució dels treballs de muntatge i desmuntatge així com de la correcta utilització de les bastides. A més serà l'encarregat de rebutjar peces defectuoses abans del muntatge.
4.- En el muntatge de bastides, es prestarà especial atenció a aspectes com ara els relatius a la correcta disposició de totes i cadascuna de les peces previstes pel fabricant, els sistemes de arriostrament i ancoratge a punt fix, les condicions de sustentació, l'evitació de caigudes d'objectes a nivells inferiors, els accessos a les plataformes, els desembarcaments a l'estructura.... També hauran de concretar-se les mesures preventives tendents a reduir els riscos als quals es veuen exposats aquells treballadors que accedeixin a la bastida quan aquests no comptin encara amb tots els seus elements (principalment topògrafs i muntadors). En tots aquests aspectes, i quants més consideri oportú l'empresari, es concretaran, via modificació o annex al pla de seguretat, les mesures a emprar per a minimitzar els riscos existents.
5.- Es prohibeix expressament la utilització de bastides tradicionals.

– Arrencada o recolzo sobre el sòl
° Abans d'iniciar el muntatge de la bastida, cal assegurar-se que la base de suport és prou ferm i resistent. En tal cas, el suport s'efectuarà sobre la placa basi. Quan se sospiti, que el terreny no presenta la resistència necessària, les plaques basi recolzaran sobre elements de repartiment de càrregues adequats, com a dorments de fusta o bases de formigó, que reparteixin les càrregues puntuals de l'estructura tubular, sobre una major superfície i ajudin a mantenir l'horitzontalitat del conjunt.
° En aquells casos en què el terreny present desnivells o irregularitats s'utilitzaran clavegueres d'anivellament que hauran de situar-se sobre la placa basi amb la rosca en la seva posició inferior.
° Les plataformes de suport dels caragols sense fi, disposades sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblegues.
° Es prohibeix expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, torretes de fustes diverses, etc.
° La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada, serà tal que oferirà les garanties necessàries com per a poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.

– Arriostrament propi
° Situades les plaques basi i les clavegueres d'anivellament si fossin necessaris, a continuació es muntaran sobre les primeres, els suplements d'altura o bastidors metàl·lics, procurant col·locar la zona que no disposa d'escaleta, al costat del parament en el qual es treballarà. Una vegada col·locats els bastidors, es procedirà al arriostrament del tram executat, col·locant per tots dos costats, travessers laterals tipus "Cruz de Sant Andrés".
° Aquest arriostrament, quan en un determinat tram es treballi per una de les seves cares, podrà substituir-se per dos tubs extrems aixafats i paral·lels. Tant els travessers laterals, com els tubs extrems, s'inseriran en els enganxaments que posseeixen els suplements d'altura.
° Per a evitar deformacions en les bastides i sobretot en estructures tubulars de gran port, s'hauran de col·locar diagonals horitzontals, que se subjectaran als bastidors mitjançant brides. Les diagonals, se situaran una en el mòdul basi i una altra, cada 5 metres d'altura, diagonal que haurà de duplicar-se, quan es tracti de bastides mòbils.
° En cap cas, haurà d'iniciar-se l'execució d'un nou nivell sense haver conclòs l'anterior amb tots els arriostraments col·locats, comprovant a més, que es troba degudament anivellat i perfectament vertical.

– Arriostraments a l'estructura

° Quan la bastida no sigui autoestable, haurà de procedir-se al seu arriostrament a l'estructura. A aquest efecte, es disposarà de punts forts en el parament on ancorar la bastida, a fi d'evitar basculaments, lliscaments o altres moviments perillosos i garantir l'estabilitat del conjunt.

– Plataforma de treball

° La plataforma de treball de les bastides tubulars, podrà ser de fusta o metàl·lica. Si són de fusta, estaran formades per taulons de 5 cm de gruix sense defectes visibles, bon aspecte i sense nodositats que puguin disminuir la seva resistència, havent de mantenir-se netes de tal forma, que puguin apreciar-se fàcilment els defectes derivats del seu ús. Si són metàl·lics, es formaran amb planxes d'acer estriades amb forats.
° Són preferibles les plataformes metàl·liques, sobre suports i mordasses telescòpiques, al tauló tradicional, ja que dues plataformes juntes donen una superfície de 60 cm, són més lleugeres, antilliscants i són autoestables.
° En qualsevol cas, l'amplària mínima de la plataforma serà de 60 cm, (3 taulons de fusta de 20 cm o 2 planxes metàl·liques de 30 cm d'amplària), havent de fixar-se a l'estructura tubular de tal forma, que no pugui donar lloc a basculaments lliscaments o qualsevol altre moviment perillós. Les plataformes de treball, hauran de protegir-se mitjançant la col·locació de baranes rígides a 100 cm d'altura en tot el seu perímetre formada, per passamans, llistó intermedi i rodapeu, que garanteixin una resistència mínima de 150 kg/metre lineal.
° La separació màxima entre la bastida i el parament serà de 20 cm.
° Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculaments.
° Els caragols de les mordasses s'estrenyeran per igual, realitzant-se una inspecció del tram executat abans d'iniciar el següent, en prevenció dels riscos per l'existència de caragols fluixos o de falta d'algun d'ells.
° Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els nusos o bases metàl·liques o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
– Accés a la plataforma
° L'accés a la plataforma, es realitzarà per escales laterals de servei adossades o integrades, no havent d'utilitzar-se per a aquest fi, els travessers laterals de l'estructura de la bastida.

– Desmuntatge, manteniment i magatzematge de peces
° Igual que per a les operacions de muntatge, les operacions de desmuntatge hauran de ser realitzades per operaris degudament formats i experimentats en aquestes tasques.
° El desmuntatge, haurà d'efectuar-se de dalt a baix eliminant les subjeccions de manera que quedi garantida en tot moment l'estabilitat durant tots aquests treballs.
° Totes les peces que componen les bastides, hauran de disposar de manteniment adequat, ja que d'aquest, depèn una nova instal·lació amb les necessàries mesures de seguretat.
° Serà per tant necessari en el magatzem seleccionar els tubs i peces d'unió que estiguin deformats o deteriorats pel seu ús i que plantegin dubtes sobre la seva resistència, procedint a la seva separació i deixalla.
° Aquells que presentin un bon aspecte, hauran de netejar-se adequadament i repintar-se si fos necessari.
° Posteriorment s'emmagatzemaran de forma ordenada i correcta, a fi que en pròxims muntatges, no puguin produir-se equivocacions que donin lloc a muntatges incorrectes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

° Les barres, mòduls tubulars i trepitges, s'hissaran mitjançant sogues de cànem de Manila, lligades amb nusos de mariner o mitjançant eslingas normalitzades.

– Treballs sobre la bastida
° Es prohibeix l'ús de bastides sobre petites borriquetas, recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.
° Les càrregues s'hissaran fins a les plataformes de treball mitjançant politges muntades sobre forques tubulars, subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.
° Es prohibeix fer pastes directament sobre les plataformes de treball, en prevenció de superfícies relliscoses que puguin fer caure als treballadors.
° Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball, en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
° Es prohibeix treballar sobre plataformes situades en cotes per sota d'altres plataformes en les quals s'estigui treballant, en prevenció d'accidents per caiguda d'objectes. De ser necessari, s'instal·larà una visera o plataforma intermèdia de protecció.
° Es prohibeix treballar sobre les bastides sota règim de vents forts, en prevenció de caigudes. El primer ancoratge de la bastida es farà als cinc metres i els següents cada tres metres i a tresbolillo.
° Es prohibeix llançar directament enderrocs des de les plataformes.

Proteccions col·lectives

– El risc de caiguda es protegirà bé mitjançant xarxes tibants o bé mitjançant baranes sòlides de 100 cm d'altura, formades per passamans, llistó intermedi i rodapeu. El rodapeu serà de 15 cm, i limitarà davantera, lateral i posteriorment les plataformes.

Equips de protecció individual

– Els equips de protecció individual (EPI's) tindran la marca de conformitat CE.
– Casc de seguretat.
– Roba de treball.
– Calçat antilliscant.

– A més, durant el muntatge s'utilitzaran:
° Botes de seguretat (segons casos)
° Calçat antilliscant (segons casos)
° Arnès de seguretat.

– Calçat adequat.
– Màscara antipols.
– Proteccions auditives i oculars.
– Guants de cuir.

6.2 Escales metàli.liques modulars

Riscos més freqüents

– Caigudes al mateix o diferent nivell
– Caigudes al buit
– Atrapaments durant el muntatge
– Caiguda d'objectes
– Cops per objectes
– Els derivats del treball realitzat a la intempèrie
– Sobreesforços
– Els inherents al treball específic que s'hagi d'exercir sobre ells.

Mesures preventives

– Arrencada o recolzo sobre el sòl
° Abans d'iniciar el muntatge de la bastida, cal assegurar-se que la base de suport és prou ferm i resistent. En tal cas, el suport s'efectuarà sobre la placa basi. Quan se sospiti, que el terreny no presenta la resistència necessària, les plaques basi recolzaran sobre elements de repartiment de càrregues adequats, com a dorments de fusta o bases de formigó, que reparteixin les càrregues puntuals de l'estructura tubular, sobre una major superfície i ajudin a mantenir l'horitzontalitat del conjunt.
° En aquells casos en què el terreny present desnivells o irregularitats s'utilitzaran clavegueres d'anivellament que hauran de situar-se sobre la placa basi amb la rosca en la seva posició inferior.
° Les plataformes de suport dels caragols sense fi, disposades sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblegues.
° Es prohibeix expressament el suport de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, torretes de fustes diverses, etc.
° La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada, serà tal que oferirà les garanties necessàries com per a poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.

– Arriostrament propi
° Situades les plaques basi i les clavegueres d'anivellament si fossin necessaris, a continuació es muntaran sobre les primeres, els suplements d'altura o bastidors metàl·lics, procurant col·locar la zona que no disposa d'escaleta, al costat del parament en el qual es treballarà. Una vegada col·locats els bastidors, es procedirà al arriostrament del tram executat, col·locant per tots dos costats, travessers laterals tipus "Cruz de Sant Andrés".
° Per a evitar deformacions en les bastides i sobretot en estructures tubulars de gran port, s'hauran de col·locar diagonals horitzontals, que

se subjectaran als bastidors mitjançant brides. Les diagonals, se situaran una en el mòdul basi i una altra, cada 5 metres d'altura.
° En cap cas, haurà d'iniciar-se l'execució d'un nou nivell sense haver conclòs l'anterior amb tots els arriostramientos col·locats, comprovant a més, que es troba degudament anivellat i perfectament vertical.

– Arriostraments a punts fixos
° Quan la bastida no sigui autoestable, haurà de procedir-se a la seva arriostrament a punts fixos. A aquest efecte, es disposarà de punts forts on ancorar la bastida, a fi d'evitar basculaments, lliscaments o altres moviments perillosos i garantir l'estabilitat del conjunt.
° Aquest arriostrament podrà realitzar-se mitjançant lligat de la bastida amb falques a elements ancorats en el terreny.

– Accessos
° Les torretes metàl·liques estaran protegides perimetralment amb altiplans cada 6 metres.

– Desmuntatge, manteniment i magatzematge de peces
° Igual que per a les operacions de muntatge, les operacions de desmuntatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

hauran de ser realitzades per operaris degudament formats i experimentats en aquestes tasques.
° El desmuntatge, haurà d'efectuar-se de dalt a baix eliminant les subjeccions de manera que quedi garantida en tot moment l'estabilitat durant tots aquests treballs.
° Totes les peces que componen les bastides, hauran de disposar de manteniment adequat, ja que d'aquest, depèn una nova instal·lació amb les necessàries mesures de seguretat.
° Serà per tant necessari en el magatzem seleccionar els tubs i peces d'unió que estiguin deformats o deteriorats pel seu ús i que plantegin dubtes sobre la seva resistència, procedint a la seva separació i deixalla.
° Aquells que presentin un bon aspecte, hauran de netejar-se adequadament i repintar-se si fos necessari.
° Posteriorment s'emmagatzemaran de forma ordenada i correcta, a fi que en pròxims muntatges, no puguin produir-se equivocacions que donin lloc a muntatges incorrectes.
° Les barres, mòduls tubulars i trepitges, s'hissaran mitjançant sogues de cànem de Manila, lligades amb nusos de mariner o mitjançant eslingues normalitzades.

Proteccions col·lectives

– El risc de caiguda es protegirà bé mitjançant xarxes tibants o bé mitjançant baranes sòlides de 100 cm d'altura, formades per passamans, llistó intermedi i rodapeu. El rodapeu serà de 15 cm, i limitarà davantera, lateral i posteriorment les plataformes.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat.
– Roba de treball
– Calçat antilliscant
– A més, durant el muntatge i desmuntatge s'utilitzaran:
– Botes de seguretat (segons casos)
– Calçat antilliscant (segons casos)
– Arnès de seguretat..

6.3 Escales de mà

Riscos més freqüents

– Caigudes al mateix o diferent nivell, o caigudes al buit, en funció de la ubicació i sistema de suport de l'escala, o per trencament dels elements constituents.
– Lliscament per incorrecte suport (falta de sabates, etc.).
– Bolcada lateral per suport irregular.
– Trencament per defectes ocults.
– Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (entroncaments d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per a l'altura a salvar, etc.).

Mesures preventives

Les escales de mà compliran el Reial decret 2177/2004, així com les indicacions de la Nota Interna d'ADIF corresponent.

– A. D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

Les escales de fusta tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat. Els esglaons estaran assemblats.
Les escales de fusta estarà protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, que no ocultin els possibles defectes. Si pot ser s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.

– B. D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques

Els travessers de les escales metàl·liques seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o abonyegadures que puguin minvar la seva seguretat.
Estaran pintades amb pintures antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
No estaran suplementades amb unions soldades per a fer l'escala una mica més llarga, poden ser insegures; l'entroncament es realitzarà mitjançant la instal·lació de dispositius industrials fabricats per a tal fi.

– C. Per a l'ús d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen.

Es prohibeix la utilització d'escales de mà per a salvar altures superiors a 5 m.
Es prohibeix l'accés a llocs d'altura igual o superior a 5 m mitjançant l'ús d'escales de mà sense travessers reforçats en el centre. Per a altures a partir de 5 m es recomanen escales telescòpiques.
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, s'instal·laran de tal forma, que sobrepassi almenys un metre l'altura a salvar.
Les escales de mà, s'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de longitud del travesser entre suports.
Es prohibeix transportar pesos a mà (o a coll), iguals o superiors a 25 kg sobre l'escala 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 de l'escala a dues o més operaris alhora.
L'ascens i descens a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment; és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
No han d'utilitzar-se les escales de mà com a passarel·les, ni tampoc per al transport de materials.
En els treballs elèctrics o en la proximitat d'instal·lacions elèctriques, han d'utilitzar-se escales aïllants, amb l'aïllament elèctric adequat.
En els treballs amb escales extensibles, cal assegurar-se que les abraçadores subjecten fermament.
Les escales de tisora a utilitzar, estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'obertura, o bé de cadenilla o cable d'acer cap a la meitat de la seva altura.
En els treballs amb escales de tisora, el tensor sempre ha d'estar completament estès.
Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals, obrint tots dos travessers, per a no minvar la seva seguretat.
Mai s'utilitzaran a manera de borriquetes per a sustentar les plataformes de treball.
Tampoc s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a situar els peus en els tres últims esglaons.
Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals o

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sobre superfícies provisionals horitzontals.
Abans de situar una escala de mà, ha d'inspeccionar-se el lloc de suport per a evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.
És important establir un procediment de revisió de les escales, tant per a les revisions periòdiques, com per a la revisió abans de la seva utilització. La revisió abans de la utilització ha d'incloure l'estat dels esglaons, travessers, sabates de sustentació, abraçadores o dispositius de fixació i, a més, en les extensibles, l'estat de cordes, cables, corrioles i topalls de retenció.

Equips de protecció individual

– Casc de seguretat.
– Botes de seguretat.
– Botes de goma o PVC.
– Calçat antilliscant.
– Arnès de seguretat

6.4 Cables, cadenes, eslingues i ganxos

Riscos més freqüents

– Caiguda d'objectes
– Cops a causa del trencament de l'element.

Mesures preventives

− Eslingues

Les eslingues es compraran ja fetes, indicant en el demanat càrrega màxima a suportar, longitud i tipus de terminal. No seran modificades.

° Una eslinga no és vàlida per a totes les operacions a realitzar en obra.

Cal utilitzar diversos tipus segons els moviments de càrregues a realitzar, mantenint sempre un coeficient de seguretat de 6 com a mínim.

° En presència de corrents induïts s'utilitzaran eslingues de fibra de vidre. (Prop d'emissores d'AM, FM, TV o de les seves antenes).
° Els elements de pes i dimensions considerables es mouran sempre amb 4 eslingues mínim, perquè vagin horitzontals.
° Els llocs d'amarrament seran sòlids i ben definits a aquest efecte. Mai s'enganxarà a lligams, falques, fleixos, elements soldats, etc.
° El maneig i emmagatzematge de eslingues serà acurat, per a evitar que el cable enrotlli mal i formi coques, llaços, pics, etc., que inutilitzen la eslinga.
° Les eslingues s'enganxaran de tal forma que descansin en el fons de curvatura del ganxo.
° Les soldadures o zones unides amb sujetacables, mai es col·locaran sobre el ganxo de l'equip elevador ni sobre les arestes. Aquestes unions o entroncaments hauran de quedar en les zones lliures, treballant únicament a tracció.
° No hauran de creuar-se els cables de dos ramals de eslingues diferents sobre el ganxo de subjecció.
° L'angle dels ramals no sobrepassarà els 90°. Han d'utilitzar-se eslingues més llargues o pòrtics adequats.
° Evitar els contactes de les eslingues amb els talls vius de les peces que es transporten.
° Hauran de ser inspeccionades periòdicament, substituint les defectuoses.

El seu emmagatzematge, es farà de manera que: No estiguin en contacte directe amb el sòl.
Suspesos de suports de fusta amb perfil arrodonit. Separats de qualsevol producte corrosiu.
− Cadenes

Les cadenes per a hissar seran de ferro forjat o acer.
El factor de seguretat serà almenys de cinc per a la càrrega nominal màxima.
Els anells, ganxos, baules o argolles dels extrems seran del mateix material que les cadenes a les quals van fixats.
Totes les cadenes seran revisades abans de posar-se en servei.
Quan les baules sofreixin un desgast excessiu o s'hagin doblegat o esquerdat la cadena serà retirada de l'obra.
No es realitzaran entroncaments de manera provisional, mitjançant nusos, filat de baules, etc.
Les cadenes es mantindran lliures de nusos i torçades.
S'enrotllaran únicament en tambors, eixos o corrioles que estiguin proveïdes de ranures que permetin l'enrotllat sense torçades.
L'emmagatzematge es farà tenint en compte el perill d'oxidació que pot aparèixer d'existir humitat excessiva.
Es penjaran de cavallets o ganxos de manera que el treballador que vagi a treballar amb elles no s'exposi a esforços excessius per a aixecar-les. Quan s'aixequin objectes d'arestes agudes, amb la finalitat d'evitar la deterioració de la cadena a causa del fregament, es col·locarà entre aquesta i els talls un tac de material tou o angles de protecció arrodonits.
En temps fred, i sobretot quan la temperatura sigui menor de 0 °C, es carregarà menys de l'indicat, ja que la cadena s'afebleix.
No s'usaran en aquells treballs que, per les seves característiques, aconsegueixin una temperatura igual o superior als 100 °C.
Baix càrrega, la cadena ha de quedar perfectament recta i estirada.
Es lubrificaran convenientment amb el tipus de greix indicat pel fabricant.

− Cables

Els cables seran de construcció i grandària apropiats per a les

° operacions en què s'hagin d'emprar.

El factor de seguretat per als mateixos no serà inferior a sis.

° Els ajustos dels traus i els llaços per als ganxos, anells ja argolles estaran proveïts de guardacabos resistents.

Estaran sempre lliures de nusos sense torçades permanents i altres defectes.
S'inspeccionarà periòdicament el nombre de fils trencats, rebutjant-se aquells cables en què ho estiguin en més del 10% d'aquests, comptats al llarg dels trams del cablejat, separats entre si per una distància inferior a vuit vegades el seu diàmetre.
El diàmetre dels tambors d'hissar no serà inferior a 30 vegades el del cable, sempre que sigui també 300 vegades el diàmetre del filferro major.
S'utilitzaran guants adequats per a la manipulació de cables.

° La unió de cables no ha de realitzar-se mai mitjançant nusos, que els deterioren,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sinó utilitzant guardacabos i mordasses sujetacables.
Utilitzar per al seu greixatge el greix recomanat pel fabricant.
° Els cables s'emmagatzemaran de manera que: No estiguin en contacte directe amb el sòl.

Suspesos de suports de fusta amb perfil arrodonit. Separats de qualsevol producte corrosiu.
− Ganxos

Seran d'acer o ferro forjat.
Estaran equipats amb pestells o altres dispositius de seguretat per a evitar que les càrregues puguin sortir-se.
Les parts que estiguin en contacte amb cadenes, cables o cordes seran arrodonides.
Mai sobrepassar la càrrega màxima d'utilització
No utilitzar ganxos vells i no redreçar els ganxos.
Està prohibit l'escalfament del ganxo, perquè es modificarien les propietats de l'acer.
Durant l'enganxament de la càrrega s'hauran de controlar:
Que els esforços siguin suportats pel seient del ganxo, mai pel pic.
Que el dispositiu de seguretat funcioni correctament.
Que cap força externa botiga a deformar l'obertura del ganxo.

– Cordes

° Seran de bona qualitat i capaces de suportar com a mínim 800 Kg/ cm². Són molt recomanables les cordes fabricades amb cànem de Manila.
° No s'utilitzaran les cordes que presentin raspadures, corts, desgastos i altres desperfectes.
° No s'arrossegaran per superfícies aspres o esmolades, ni per llocs en els quals pugui entrar en contacte amb argila, sorra, greix, etc., tret que vagin prou protegides.
° S'emmagatzemaran allunyades de substàncies químiques corrosives i fora de superfícies humides. Tampoc s'emmagatzemaran amb nusos.
° Després del tall s'aplicarà als caps un lligam dels fils, per a evitar el seu desfilament.

Equips de protecció individual

– Els equips de protecció individual (EPI's) tindran la marca de conformitat CE.
– Casc de seguretat.
– Calçat de seguretat.
– Guants de cuir o lona.

7 MESURES PREVENTIVES PER A PROCEDIMENTS D'OBRA

7.1 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

7.2 Moviments 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.

-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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-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.

7.3 Excavació en rasa

-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.

7.4 Execució de paviments de formigó

-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.

7.5 Estesa, reg 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-Els camions d'aglomerat no es situaran durant l'espera del torn per l'abocament, en zones de pas.

7.6 Execució de cunetes 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.

-Els "mallazos" 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.

-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.

7.7 Col·locació de vorades

-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.

-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.

7.8 Senyalització horitzontal de la 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 realitzar 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

7.9 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.

7.10 Muntatge de barrera de seguretat

-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 clava postes.

-Es subjectarà el poste 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 biona 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.

7.11 Muntatge i desmuntatge de cimbra

-Prèviament al muntatge es deixarà la zona de treball buidada de vegetació, eliminant la capa de terra vegetal i procedint a l'anivellament del terreny que els experts en geotècnia hagin determinat, i amb una compactació i anivellament el més perfecta possible.

-Es prepararà el terreny perquè en cas de pluja aquesta no s'acumuli i si pot ser no travessi el recinte de la cintra, disposant els drens i desguassos adequats.

-Es confirmarà l'estat de tots els elements de la cintra després rebre'ls en obra, rebutjant aquells que es troben en estat deficient, bé sigui pel seu grau de corrosió, per les deformacions causades per la seva utilització anterior o mala manipulació, o per qualsevol altre tipus de defecte que porti a oferir dubtes sobre el correcte comportament resistent d'algun element.

-Tots els peus d'una torre, i si és possible de totes les torres, estaran recolzats sobre terrenys horitzontals, de la mateixa naturalesa, grau de compactació i resistència a la compressió, per evitar assentaments diferencials.

-Tots els peus estaran recolzats en un mateix pla.

-Per tal de no introduir flexions en els peus drets, les bigues de cap han de donar suport centrats en els tubs verticals; per garantir això, es disposaran d'elements de centrat. En general, no es recomana l'ús de falques de fusta per al centrat de bigues metàl·liques ja que és probable que es moguin.

-Tots els elements verticals estaran convenientment disposats al màxim contra l'element inferior al que transmet la càrrega, ja sigui tub contra tub o suport inferior contra fonamentació, és a dir, s'evitaran les folgances.

-La fixació de les diagonals d'arriostrament s'ha de fer el més pròxim possible als nusos d'unió d'elements verticals i horitzontals de les torres.

-Abans de donar per vàlida la cintra per al formigonat de taulers, s'ha de revisar per garantir la immobilització de tots els elements i la correcta materialització de totes les unions i suports.

-Els diferents elements que constitueixen la cintra es mantindran fins que el formigó tingui la resistència suficient per a suportar, les tensions i deformacions a les que estarà sotmès durant i després del desencofrat, desemmotllament o descimbrat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-Per al descimbrat es realitzarà un descens gradual i programat dels eixos en què es recolza l'estructura en la cintra. Aquests han accionar en una seqüència tal que s'aconsegueixi que l'estructura abast, de forma progressiva, la seva deformada baix pes propi.

-El muntatge i desmuntatge de la cintra es realitzarà estant lligats els treballadors amb els arnesos de seguretat als diferents nivells dels castellets a mesura que vagin avançant en alçada.

7.12 Muntatge de tubs de formigó

-Quan es descarreguin els tubs de formigó prefabricat 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.

-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 subministrament 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.

7.13 Execució de murs 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:

- ○Resistència del terreny (capacitat mecànica)
- ○Talús natural i pendents màximes admissibles (angle de fregament intern).
- ○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 tamany.

7.14 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 eslingats 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

7.15 Hidrosembra

-S'evitarà la creació de fangars i entollada

-La hidrosembra de talussos si es realitza des de camió amb màniga, 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.

7.16 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, 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 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.

7.17 Ferralla

-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 cobridors de fusta o de plàstic sobre les esperes que sobresurtin de la coronació de l'estructura, per evitar que els treballadors se'ls clavin.

7.18 Murs de mamposteria

-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, carretilla 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ab21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-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.

-Els treballadors que hagin de manipular productes químics coneixeran les fitxes tècniques d'aquests, havent de complir estrictament les indicacions del fabricant.

7.19 Enderrocs

-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.

-La demolició de paviment horitzontal a terra mai es realitzarà per palanquejament, per risc de projecció de materials després de la seva ruptura.

-Es tindrà en compte el radi d'acció de les màquines i les zones d'accés de camions, per acordonar la zona de demolició. Dintre d'aquesta zona s'evitarà la presència de treballadors.

8 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

8.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

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

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

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

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

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

En cas de no existir la possibilitat de connectar-se a les línies elèctriques existents a la zona d'actuació s'hi haurà d'utilitzar grups electrògens, tant per donar subministrament a les casetes com als talls d'obra.

8.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

En cas de no disposar d'una connexió a una canalització d'abastament o s'endarrereixi la connexió s'haurà de disposar de dipòsits d'aigua a l'obra.

8.3 Instal·lació de sanejament

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

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

8.4 Prevenció i protecció contra incendis

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

Enfront del risc catastròfic d'incendis, copiar el següent:

•El Pla Alfa és el procediment operatiu que té establert el Cos d'Agents Rurals per definir les actuacions dels efectius de vigilància i prevenció d'incendis forestals desplegats sobre el territori, davant les situacions de perill d'incendi que es produeixin.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

•L'activació del Pla Alfa, per part dels Agents Rurals, ve donada pel mapa de perill diari d'incendi forestal i altres eines d'anàlisi de risc. En funció de les situacions de perill es gradua en una escala de 4 nivells operatius, de 0 a 3, per cada comarca. Serà responsabilitat del contractista la comprovació diària del mateix abans de l'inici dels treballs per comprovar la idoneïtat o limitacions en l'execució dels mateixos.

9 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:

9.1 Serveis higiènics

- Lavabos

S'ha previst la instal·lació de **1 mòdul** prefabricats. Cada mòdul inclou un lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, els mínims són d'un lavabo per cada 10 persones, per tant queden cobertes les necessitats mínimes requerides.

- Cabina amb inodor químic

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

Local de dutxes

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

9.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

Equipat amb bancs i armaris metàl·lics individuals.

9.3 Menjador

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

Equipat amb 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.

9.4 Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

9.5 Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

10 ÀREES AUXILIARS

10.1 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.

11 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.

12 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

12.1 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:

- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Animals.

12.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b) Nom comú, si és el cas.

c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h) El número CEE, si en té.

i) La quantitat nominal del contingut (per preparats).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

13 CONDICIONS DE L'ENTORN

13.1 Ocupació del tancament de l'obra

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

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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

13.2 Mesures preventives derivades de la climatologia

-No utilitzar el telèfon mòbil a la intempèrie durant tempesta amb descàrrega elèctrica, per la possibilitat de ser una font per atraure llamps.

-Es prestarà atenció a les informacions oficials transmeses per mitjà d'emissores de ràdio i altres mitjans (AEMET), seguint les indicacions i mesures preventives facilitades, sobretot en el que es refereixi a pluges i vents forts que es puguin produir a la zona.

-El vestuari s'adequarà en funció de les condicions climàtiques i/o ambientals i dels treballs a realitzar.

-No manipular instal·lacions elèctriques a arquetes o zones inundables.

-Si existeixen boires molt intenses, no es realitzaran treballs que requereixin bona visibilitat, i en cas necessari, seran suspesos, igual que quan plogui a la zona.

-Si existeix vent intens, es posaran a resguard aquells materials, màquines o eines que puguin ser aixecats o arrossegats. Mai es deixaran sense apuntalar, o bé, arriostrats elements que s'hagin pogut col·locar a la carretera.

-En cas de l'existència d'un fort aiguat a la carretera, no travessar amb el vehicle els trams que estiguin inundats. La força de l'aigua pot arrossegar el vehicle fent-lo flotar.

-Quan es realitzin treballs amb altes temperatures, serà recomanable que els treballadors beguin aigua de forma periòdica. Les feines més dures s'hauran de realitzar a les hores del dia de menys calor.

13.3 Mesures derivades de l'existència d'éssers vius

-S'ha de tenir present la flora i fauna de la zona, a fi de disposar a les farmacioles dels mitjans suficients per afrontar qualsevol contingència imprevista, i així els serveis mèdics hauran de determinar el nivell de defensa del personal davant picades d'insectes (vespes o abelles) i altres animals.

-Davant de picadures d'insectes, actuar mitjançant el rentat amb aigua i sabó, i posteriorment s'anirà a un centre de salut si s'observa alguna reacció. Si la picadura és d'abella, es deixarà retirar el fibló amb unes pinces.

-Escollir com a zones de descans, llocs clars on es pugui advertir la presència d'éssers vius.

-No abandonar roba, botes o altres equips a terra. Comprovar que no hi ha animals dins abans de posar-se cap peça.

13.4 Mesures derivades del lloc on es trepitja

-En els desplaçaments, trepitjar sobre sòl segur, mai córrer vessant o talús avall, si hi ha aquests.

-Es treballarà amb els peus ben assentats a terra.

-Es mirarà bé on es trepitja i s'evitaran els obstacles.

13.5 Mesures derivades dels treballs en torrents i rieres

•En l'obra es col·locaran les màquines en una zona on no corrin el risc de ser arrossegats per l'acció de l'aigua i orientats de manera que una possible evacuació es faci el més ràpida possible.

•En cas de pluja durant el treball s'abandonarà la zona més aviat millor. Els equips de treball es desconnectaran de les fonts d'energia, es cobriran amb plàstics i tot el personal es posarà en un lloc protegit de possibles inundacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Serà responsabilitat del cap d'obra el decidir si es continua o s'atura de treballar després que pari de ploure. Prendrà aquesta decisió en funció de la intensitat de la pluja caiguda, de la durada d'aquesta i la possibilitat de noves pluges. S'haurà de realitzar una inspecció dels equips de treball, dels seus components estructurals i dispositius de protecció i seguretat, per verificar que no han estat afectats per l'aigua.
- El contractista sol·licitarà consultes setmanals a l'agència estatal de meteorologia (AEMET) davant l'existència de possibles alertes climatològiques, per determinar si pot treballar en aquesta jornada o no a la riera.

13.6 Situació de casetes i contenidors

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

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

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

13.7 Serveis afectats

En aquest projecte es produeixen afeccions a les següents companyies o entitats:

- DIPUTACIÓ DE BARCELONA (fibra òptica)
- CONSORCI BESÒS-TORDERA
- REC DE DALT-REG CANALITZAT
- CTTI (Generalitat de Catalunya)
- XARXA OBERTA DE CATALUNYA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: FITXES D'ACTIVITAT-AVALUACIÓ-RISCOS-MESURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4
	Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Situació: MAQUINÀRIA

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3

I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

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
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3

Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	27,56 €
A0D-0007	h	Manobre	25,91 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,91 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	31,04 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C152-003B	h	Camió grua	62,78 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,11 €
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,30 €
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,48 €
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8,00 €
B0D62-07PU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	16,87 €
B0D70-0CEL	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,94 €
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,13 €
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21,57 €
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122,65 €
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	15,92 €
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	9,85 €
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	19,91 €
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	6,74 €
B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,23 €
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,62 €
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,14 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,28 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	2,93 €
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	10,48 €
B147J-0XKM	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,00 €
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,71 €
B147L-19OP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	59,53 €
B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,67 €
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,59 €
B147Q-0XIT	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	14,76 €
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	11,94 €
B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,88 €
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	47,10 €
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25 €
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	5,28 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,90 €
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,10 €
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	18,64 €
B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,75 €
B1484-0XLL	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	96,61 €
B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	92,13 €
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	5,60 €
B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,04 €
B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,31 €
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	2,96 €
B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,26 €
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	0,03 €
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,58 €
B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	21,27 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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 de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,21 €
B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	116,68 €
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	1,63 €
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,99 €
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	9,34 €
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	11,77 €
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	45,48 €
BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38 €
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60,09 €
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	94,16 €
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82 €
BQU9-173J	u	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	65,62 €
BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,65 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQUB-171D	u	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	65,62 €
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	59,19 €
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	56,22 €
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	138,61 €
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86 €
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	100,98 €
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,15 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	**Rend.: 1,000**				27,32 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	31,04000 =	3,10400	
						Subtotal...	3,10400	3,10400
	Materials:							
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,30000 =	1,30000	
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	21,57000 =	21,57000	
						Subtotal...	22,87000	22,87000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04656
				COST DIRECTE				26,02056
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,30103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,32159**
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	**Rend.: 1,000**				128,78 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	122,65000 =	122,65000	
						Subtotal...	122,65000	122,65000
				COST DIRECTE				122,65000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				6,13250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**128,78250**
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	**Rend.: 1,000**				16,72 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	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	1,000	x	15,92000 =	15,92000	
						Subtotal...	15,92000	15,92000
				COST DIRECTE				15,92000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,79600

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,71600**
P- 4	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	**Rend.: 1,000**				**10,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	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	1,000	x	9,85000 =	9,85000	
						Subtotal...	9,85000	9,85000
						COST DIRECTE		9,85000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,49250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,34250**
P- 5	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	**Rend.: 1,000**				**20,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	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	1,000	x	19,91000 =	19,91000	
						Subtotal...	19,91000	19,91000
						COST DIRECTE		19,91000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,99550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,90550**
P- 6	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	**Rend.: 1,000**				**7,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	1,000	x	6,74000 =	6,74000	
						Subtotal...	6,74000	6,74000
						COST DIRECTE		6,74000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,33700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,07700**
P- 7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	**Rend.: 1,000**				**17,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1477-07TY	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	16,23000 =	16,23000	
						Subtotal...	16,23000	16,23000
						COST DIRECTE		16,23000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,81150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,04150**
P- 8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**				**20,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	19,62000 =	19,62000	
						Subtotal...	19,62000	19,62000
						COST DIRECTE		19,62000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,98100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,60100**
P- 9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**				**26,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	25,14000 =	25,14000	
						Subtotal...	25,14000	25,14000
						COST DIRECTE		25,14000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,25700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,39700**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 10	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**Rend.: 1,000**	**2,39 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC		1,000	x	2,28000 =	2,28000	
			Subtotal...				2,28000	2,28000
			COST DIRECTE					2,28000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,11400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,39400**

P- 11	P147K-EQDP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**62,51 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B147L-19OP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420		1,000	x	59,53000 =	59,53000	
			Subtotal...				59,53000	59,53000
			COST DIRECTE					59,53000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					2,97650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,50650**

P- 12	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	**Rend.: 1,000**	**3,08 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
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		1,000	x	2,93000 =	2,93000	
			Subtotal...				2,93000	2,93000
			COST DIRECTE					2,93000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,14650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,07650**

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 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	**Rend.: 1,000**	**11,00 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
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		1,000	x	10,48000 =	10,48000	
			Subtotal...				10,48000	10,48000
			COST DIRECTE					10,48000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,52400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,00400**

P- 14	P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**7,35 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B147J-0XKM	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		1,000	x	7,00000 =	7,00000	
			Subtotal...				7,00000	7,00000
			COST DIRECTE					7,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,35000**

P- 15	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**9,15 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		1,000	x	8,71000 =	8,71000	
			Subtotal...				8,71000	8,71000
			COST DIRECTE					8,71000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,43550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,14550**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 16	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**				**14,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	13,67000 =	13,67000	
						Subtotal...	13,67000	13,67000
						COST DIRECTE		13,67000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,68350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,35350**
P- 17	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**				**1,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,59000 =	1,59000	
						Subtotal...	1,59000	1,59000
						COST DIRECTE		1,59000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,66950**
P- 18	P147Q-65M2	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**Rend.: 1,000**				**15,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147Q-0XIT	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	14,76000 =	14,76000	
						Subtotal...	14,76000	14,76000
						COST DIRECTE		14,76000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,73800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,49800**

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 19	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	**Rend.: 1,000**				**12,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	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	1,000	x	11,94000 =	11,94000	
						Subtotal...	11,94000	11,94000
						COST DIRECTE		11,94000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,59700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,53700**
P- 20	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**Rend.: 1,000**				**3,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,88000 =	2,88000	
						Subtotal...	2,88000	2,88000
						COST DIRECTE		2,88000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,14400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,02400**
P- 21	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	**Rend.: 1,000**				**49,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	1,000	x 47,10000 =	47,10000		
					Subtotal...	47,10000		47,10000
				COST DIRECTE				47,10000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				2,35500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,45500**
P- 22	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				**0,26 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,25000 =	0,25000		
					Subtotal...	0,25000		0,25000
				COST DIRECTE				0,25000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,01250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,26250**
P- 23	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	**Rend.: 1,000**				**5,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	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	1,000	x 5,28000 =	5,28000		
					Subtotal...	5,28000		5,28000
				COST DIRECTE				5,28000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,26400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,54400**

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 24	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**				**7,25 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 6,90000 =	6,90000		
					Subtotal...	6,90000		6,90000
				COST DIRECTE				6,90000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,34500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,24500**
P- 25	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**				**17,96 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 17,10000 =	17,10000		
					Subtotal...	17,10000		17,10000
				COST DIRECTE				17,10000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,85500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,95500**
P- 26	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	**Rend.: 1,000**				**19,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	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	1,000	x 18,64000 =	18,64000		
					Subtotal...	18,64000		18,64000
				COST DIRECTE				18,64000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,93200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,57200**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**7,09 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,75000 =		6,75000	
					Subtotal...		6,75000	6,75000

COST DIRECTE		6,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,33750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,08750**

P- 28	P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471					**101,44 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B1484-0XLL	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	96,61000 =		96,61000	
					Subtotal...		96,61000	96,61000

COST DIRECTE		96,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	4,83050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,44050**

P- 29	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340					**96,74 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B1487-0XM9	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	92,13000 =		92,13000	
					Subtotal...		92,13000	92,13000

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	92,13000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	4,60650
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**96,73650**

P- 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					**5,88 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
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	1,000	x	5,60000 =		5,60000	
					Subtotal...		5,60000	5,60000

COST DIRECTE		5,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,28000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,88000**

P- 31	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340					**15,79 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	15,04000 =		15,04000	
					Subtotal...		15,04000	15,04000

COST DIRECTE		15,04000
DESPESES INDIRECTES	5,00%	0,75200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,79200**

P- 32	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340					**11,88 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Materials:								
B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	11,31000 =		11,31000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	11,31000	11,31000
			COST DIRECTE		11,31000
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,56550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,87550**

P- 33 P148D-EQEQ u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **3,11 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,96000 =	2,96000	
		Subtotal...				2,96000	2,96000
		COST DIRECTE					2,96000
		DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,14800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,10800**

P- 34 P151A-45RC m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,31 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	25,91000 =	3,23875	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	31,04000 =	3,88000	
		Subtotal...				7,11875	7,11875
Materials:							
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	8,00000 =	1,76000	
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,13000 =	0,31200	
B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,58000 =	0,63200	
		Subtotal...				2,70400	2,70400
		COST DIRECTE					9,82275
		DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,49114
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,31389**

P- 35 P151A-45RF m Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **29,58 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra:								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,91000 =	9,06850		
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	31,04000 =	10,86400		
					Subtotal...	19,93250		19,93250
Materials:								
B0D62-07PU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020	x	16,87000 =	0,33740		
B0D70-0CEL	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	4,94000 =	7,90400		
					Subtotal...	8,24140		8,24140
					COST DIRECTE			28,17390
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,40870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,58260**

P- 36 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 **Rend.: 1,000** **17,28 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,91000 =	6,47750	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	31,04000 =	7,76000	
		Subtotal...				14,23750	14,23750
Materials:							
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	8,00000 =	1,76000	
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,13000 =	0,45500	
		Subtotal...				2,21500	2,21500
		COST DIRECTE					16,45250
		DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,82263
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,27513**

P- 37 P151C-65M0 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,44 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,91000 =	2,59100	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	31,04000 =	3,10400	
		Subtotal...				5,69500	5,69500
Materials:							
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200	x	1,11000 =	1,33200	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal...	1,33200	1,33200
			DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,05695
			COST DIRECTE		7,08395
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,35420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,43815**

P- 38 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 — **Rend.: 1,000** — **0,31 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	25,91000	=	0,25910	
		Subtotal...					0,25910	0,25910
Materials:								
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	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
		Subtotal...					0,03000	0,03000
		DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,00389
		COST DIRECTE						0,29299
		DESPESES INDIRECTES 5,00%						0,01465
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,30764**

P- 39 P151U-EQF8 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **15,98 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,91000	=	6,47750	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	31,04000	=	7,76000	
		Subtotal...					14,23750	14,23750
Materials:								
B1510-19LT	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x	1,26000	=	0,50400	
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 de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	0,21000	=	0,33600	
		Subtotal...					0,84000	0,84000
		DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,14238
		COST DIRECTE						15,21988
		DESPESES INDIRECTES 5,00%						0,76099

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,98087**

P- 40 P151U-EQF9 m2 Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en obertures laterals de pas elevat en viaductes o ponts, i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **8,54 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,91000	=	2,59100	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	31,04000	=	3,10400	
		Subtotal...					5,69500	5,69500
Materials:								
B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,100	x	21,27000	=	2,12700	
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 de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,21000	=	0,25200	
		Subtotal...					2,37900	2,37900
		DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,05695
		COST DIRECTE						8,13095
		DESPESES INDIRECTES 5,00%						0,40655
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,53750**

P- 41 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 — **Rend.: 1,000** — **36,50 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,91000	=	3,88650	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	31,04000	=	4,65600	
		Subtotal...					8,54250	8,54250
Materials:								
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,48000	=	5,76000	
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	12,500	x	1,63000	=	20,37500	
		Subtotal...					26,13500	26,13500
		DESPESES AUXILIARS 1,00%						0,08543
		COST DIRECTE						34,76293
		DESPESES INDIRECTES 5,00%						1,73815

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,50107**
P- 42	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**Rend.: 1,000**	**122,51 €**
				Unitats Preu € Parcial Import	
	Materials:				
	B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000 x 116,68000 = 116,68000	
				Subtotal... 116,68000	116,68000
				COST DIRECTE	116,68000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	5,83400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**122,51400**
P- 43	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**	**6,29 €**
				Unitats Preu € Parcial Import	
	Materials:				
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000 x 5,99000 = 5,99000	
				Subtotal... 5,99000	5,99000
				COST DIRECTE	5,99000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,29950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,28950**
P- 44	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**37,28 €**
				Unitats Preu € Parcial Import	
	Mà d'obra:				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 25,91000 = 25,91000	
				Subtotal... 25,91000	25,91000
	Materials:				
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000 x 9,34000 = 9,34000	
				Subtotal... 9,34000	9,34000

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25910
			COST DIRECTE		35,50910
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,77546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,28456**
P- 45	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**6,59 €**
				Unitats Preu € Parcial Import	
	Mà d'obra:				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060 /R x 25,91000 = 1,55460	
				Subtotal... 1,55460	1,55460
	Materials:				
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400 x 11,77000 = 4,70800	
				Subtotal... 4,70800	4,70800
			DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01555
			COST DIRECTE		6,27815
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,31391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,59205**
P- 46	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	**Rend.: 1,000**	**60,64 €**
				Unitats Preu € Parcial Import	
	Mà d'obra:				
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x 27,56000 = 5,51200	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x 31,04000 = 6,20800	
				Subtotal... 11,72000	11,72000
	Materials:				
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x 45,48000 = 45,48000	
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x 0,38000 = 0,38000	
				Subtotal... 45,86000	45,86000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17580
			COST DIRECTE		57,75580
			DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,88779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,64359**
P- 47	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**70,07 €**
				Unitats Preu € Parcial Import	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	25,91000 =	6,47750	
					Subtotal...	6,47750	6,47750
	Materials:						
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	60,09000 =	60,09000	
					Subtotal...	60,09000	60,09000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,16194
					COST DIRECTE		66,72944
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,33647
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,06591**
P- 48	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**28,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	25,91000 =	3,88650	
					Subtotal...	3,88650	3,88650
	Materials:						
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	94,16000 =	23,54000	
					Subtotal...	23,54000	23,54000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,09716
					COST DIRECTE		27,52366
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,37618
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,89985**
P- 49	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**			**122,82 €**
P- 50	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**			**122,08 €**
P- 51	PQU3-0236	u	Reposició de material de farmaciola d'obra	**Rend.: 1,000**			**168,96 €**
P- 52	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**81,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x	25,91000 =	1,29550	

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	1,29550	1,29550
	Materials:						
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	75,82000 =	75,82000	
					Subtotal...	75,82000	75,82000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,03239
					COST DIRECTE		77,14789
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,85739
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,00528**
P- 53	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**			**65,78 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	BQUA-2RB0	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x	62,65000 =	62,65000	
					Subtotal...	62,65000	62,65000
					COST DIRECTE		62,65000
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,13250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,78250**
P- 54	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	**Rend.: 1,000**			**62,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	1,000	x	59,19000 =	59,19000	
						Subtotal...	59,19000	59,19000
						COST DIRECTE		59,19000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,95950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,14950**
P- 55	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**				**59,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	56,22000 =	56,22000	
						Subtotal...	56,22000	56,22000
						COST DIRECTE		56,22000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,81100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,03100**
P- 56	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**155,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,91000 =	9,06850	
						Subtotal...	9,06850	9,06850
	Materials:							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	138,61000 =	138,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	138,61000	138,61000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,22671
						COST DIRECTE		147,90521
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,39526
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,30047**
P- 57	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**2,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,91000 =	1,29550	
						Subtotal...	1,29550	1,29550
	Materials:							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,15000 =	1,15000	
						Subtotal...	1,15000	1,15000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,03239
						COST DIRECTE		2,47789
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,12389
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60178**
P- 58	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**51,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,91000 =	2,59100	
						Subtotal...	2,59100	2,59100
	Materials:							
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	46,86000 =	46,86000	
						Subtotal...	46,86000	46,86000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,06478
						COST DIRECTE		49,51578
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,47579
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,99156**
P- 59	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	**Rend.: 1,000**				**36,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,91000 =	9,06850	
						Subtotal...	9,06850	9,06850

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	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	0,250	x 100,98000 =	25,24500		
					Subtotal...	25,24500	25,24500	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,22671	
					COST DIRECTE		34,54021	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,72701	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,26722**	
P- 60	PQUP-6559	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	**Rend.: 1,000**				**97,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 25,91000 =	7,77300		
					Subtotal...	7,77300	7,77300	
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,300	/R x 62,78000 =	18,83400		
					Subtotal...	18,83400	18,83400	
	Materials:							
	BQUB-171D	u	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1,000	x 65,62000 =	65,62000		
					Subtotal...	65,62000	65,62000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19433	
					COST DIRECTE		92,42132	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,62107	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,04239**	
P- 61	PQUP-655F	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	**Rend.: 1,000**				**97,04 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 25,91000 =	7,77300		
					Subtotal...	7,77300	7,77300	
	Maquinària:							

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

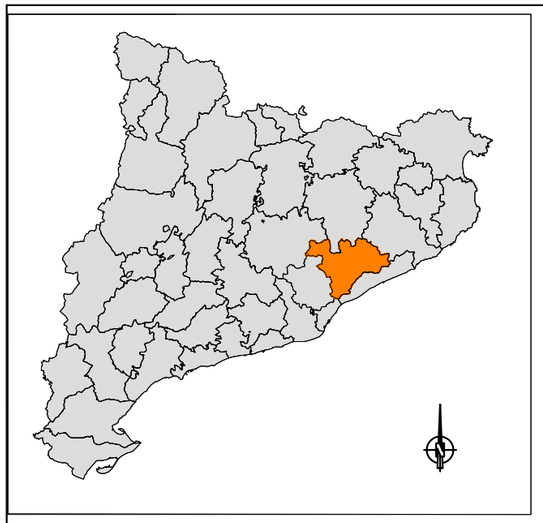
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C152-003B	h	Camió grua	0,300	/R x 62,78000 =	18,83400		
					Subtotal...	18,83400	18,83400	
	Materials:							
	BQU9-173J	u	Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1,000	x 65,62000 =	65,62000		
					Subtotal...	65,62000	65,62000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19433	
					COST DIRECTE		92,42132	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,62107	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,04239**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

II.PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Territori

Meta Engineering

PROJECTE CONSTRUCTIU. ITINERARI DE VIANANTS
FINS AL POLÍGON DE CAN MAGRE,
DEL PK 11+900 AL 12+400, DE LA CTRA. BV-1435.
TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

ÍNDEX DE PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT

NÚM.	TÍTOL	FULLS
AN12.1	PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ	1
AN12.2	RUTES D'EVACUACIÓ I CENTRES D'EMERGÈNCIES	1
AN12.3.1	LOCALITZACIÓ D'OCUPACIONS TEMPORALS I INSTAL.LACIONS AUXILIARS	1
AN12.3.2	CASETES D'OBRA	2
AN12.4	PROTECCIONS INDIVIDUALS	3
AN12.5	PROTECCIONS COL.LECTIVES	11
AN12.6	TREBALLS AMB GRUES	2
AN12.7	PROTECCIONS ELÈCTRIQUES I SERVEIS	2
AN12.8	INSTAL.LACIÓ BOMBONES D'OXIGEN	1
AN12.9	ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ	7
AN12.10	SENYALS D'OBRA	2
AN12.11	PRIMERS AUXILIS	2
	TOTAL	35

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL ÍNDEX I DE SITUACIÓ

Plànol número
AN12.1

Codi
7430PC01

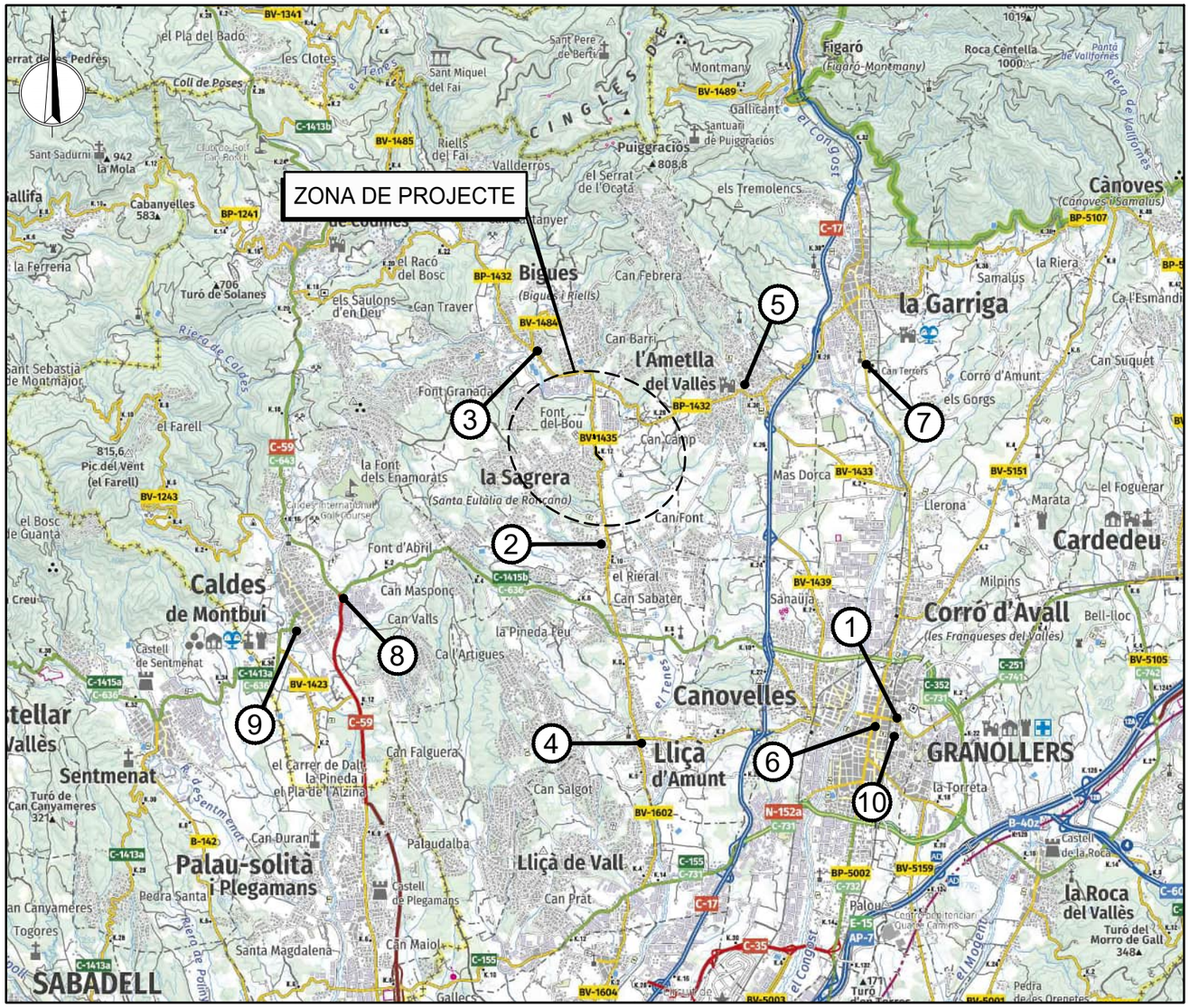
Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA SITUACIÓ CENTRES MÈDICS, BOMBERS i POLICIA



SITUACIÓ DE CENTRES MÈDICS, BOMBERS i POLICIA

Núm.	Dades	Distància des d' obra PK 12 de BV-1435	Temps aproximat
	CENTRES MÈDICS (Telèfon emergències 112)		
	HOSPITALS		
1	**Hospital General de Granollers** CR FRANCESC RIBAS, S/N 08402 Granollers (Vallès Oriental) Tel.: 93 842 50 00 Urgències i emergències 24 hores.	12 km	19 min
	CENTRES D'ATENCIÓ PRIMÀRIA (C.A.P.) (Fora d'horari trucar 061)		
2	**CAP Santa Eulàlia de Ronçana** Camí de Can Torras, s/n 08187 Sta. Eulàlia d Ronçana Tel.: 93 844 95 37 Horari: de dl. a dv. de 8 a 20.00 h. Fora d'aquest horari trucar 061 CatSalut Respon (24h al dia) o bé adreceu-vos al CAP La Cruïlla (obert de 8h a les 20h) .	2 km	3 min
3	**CAP Bigues i Riells** Avinguda Prat de la Riba, 54 08415 Bigues i Riells Tel.: 93 865 90 36 De dl. a dv. de 8 a 20 h. Fora d'aquest horari adreceu-vos al CAP La Cruïlla (obert tots els dies de 8h fins les 20 h) o truqueu al 061 CatSalut Respon (24h al dia).	3 km	4 min
4	**CAP La Cruïlla** CR Caldes de Montbui, 161 08186 Lliçà d'Amunt Tel.: 93 8415250 Obert de 8h a les 20h	4 km	7 min
5	**CAP L'Ametlla del Vallès** Passeig de l' Ametlla, 17 08480 L'Ametlla del Vallès - Barcelona Tel.: 93 845 72 46 / 93 843 21 93 Horari: de dl. a dv. de 8 a 20.00 h. Fora	5 km	7 min
	AMBULÀNCIES (Telèfon d'emergències 112)		
6	**AMBULANCIAS SERVIMEDIC SLU** Carrer de Ponent, 54, 08401 **Granollers** Tel. 902 00 16 45	10 km	14 min
	BOMBERS (Telèfon d'emergències 112)		
7	**Parc de Bombers Voluntaris de La Garriga** Carrer del Mil·lenari de Catalunya, 60 08530 La Garriga Urgències: 112	7 km	11 min
8	**Parc de Bombers Voluntaris de Caldes de Montbui** C. Priorat, 9, 08140 Caldes de Montbui Urgències: 112	6 km	10 min
	POLICIA I MOSSOS D'ESQUADRA (Telèfon d'emergències 112)		
9	**Comissaria de Districte de la Policía de la Generalitat Mossos D'Esquadra** Calle Montserrat Roig, 3, 08140 **Caldes de Montbui** Tel. 935 65 99 85 Urgències: 112	9 km	13 min
10	**Comissaria de Districte de la Policía de la Generalitat Mossos D'Esquadra** Carrer de l'Olivar, 6 08402 Granollers Tel. 93 860 85 00 Urgències: 112	12 km	18 min

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
RUTES D'EVACUACIÓ I CENTRES D'EMERGÈNCIES

Plànol número
AN12.2

Codi 7430PC01 | Escala 1:100.000 Originals A3 | Data Febrer 2024 | Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
LOCALITZACIÓ D'OCUPACIONS TEMPORALS I INSTAL.LACIONS AUXILIARS

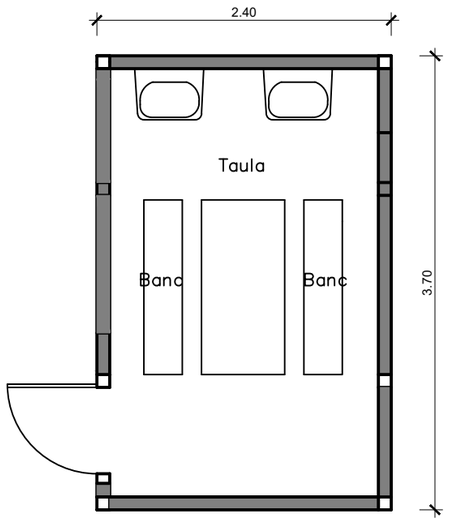
Plànol número
AN12.3.1

Codi	Escala	Data	Full
7430PC01	1:1000 Originals A3	Febrer 2024	1 de 1

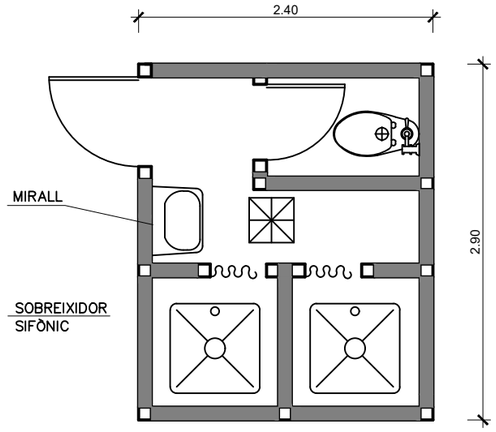
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MÒDUL PER 10 TREBALLADORS

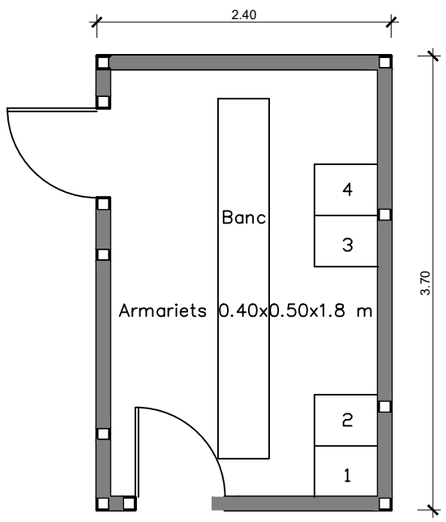
S'INSTALARAN EL NOMBRE NECESARI PEL NOMBRE DE TREBALLADORS DE L'OBRA



MENJADOR



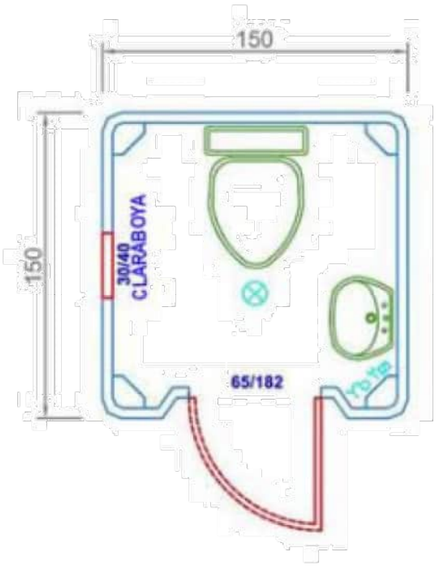
SERVEIS



VESTIDORS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — CASETES D'OBRA		Plànol número: AN12.3.2
				Codi: 7430PC01	Escala: 1:50 Originals A3	Data: Febrer 2024 — Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



150 x 150

CASETA PORTÁTIL PARA BAÑOS (SANITARIO)

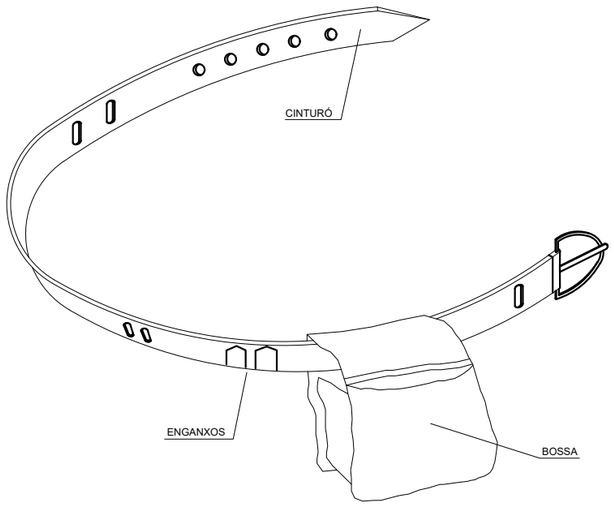
www.karmoal.com



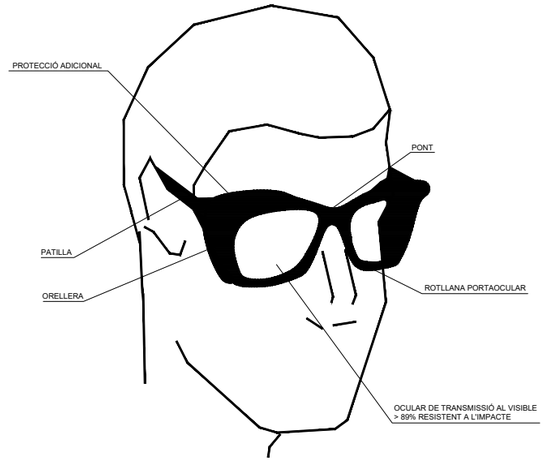
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — CASETES D'OBRA	Plànol número: AN12.3.2
				Codi: 7430PC01 — Escala: S/E (Originals A3) — Data: Febrer 2024 — Full: 2 de 2	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PORTAESTRIS

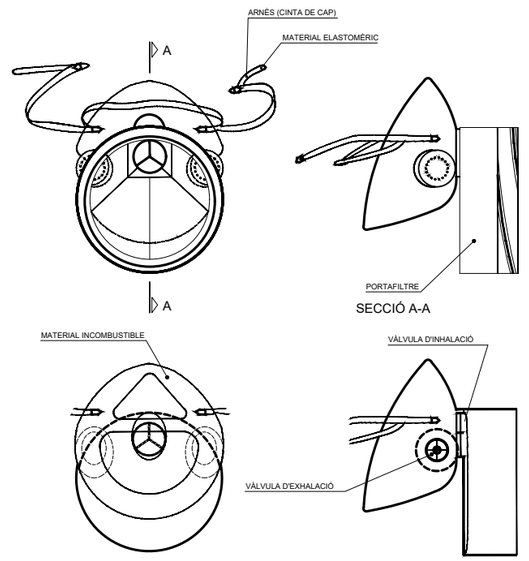


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL ANTI-IMPACTES

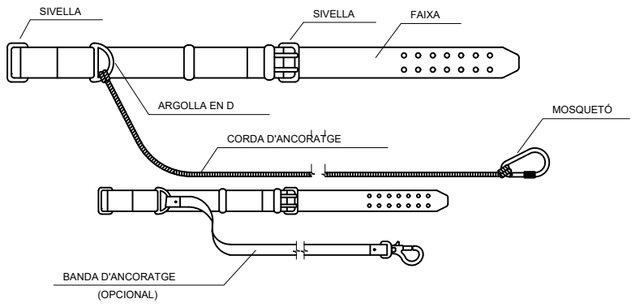


MASCARETA ANTIPOLS

PROTECCIÓ ADICIONAL

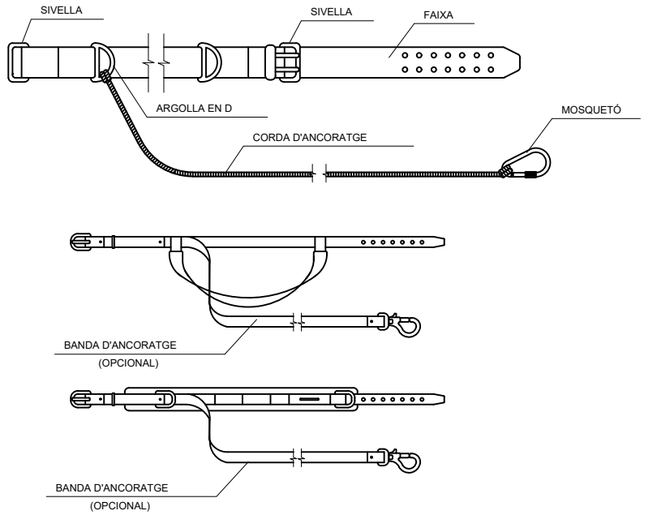


PORTAESTRIS TIPUS 1

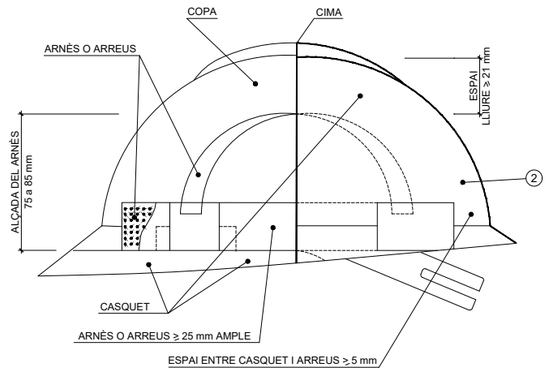


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MES SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'ESTRIS
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST SIGUI NECESSARI

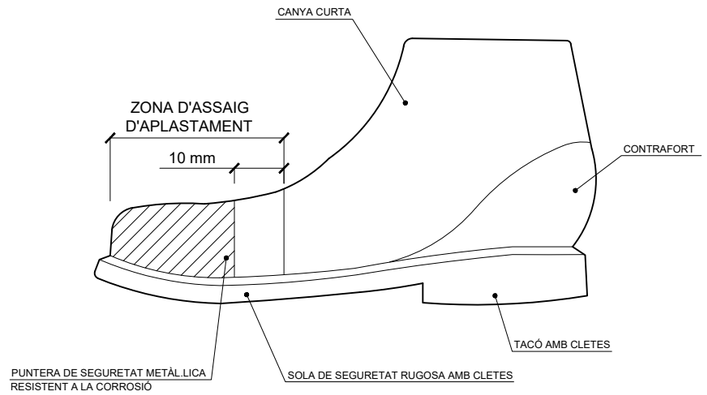
PORTAESTRIS TIPUS 2



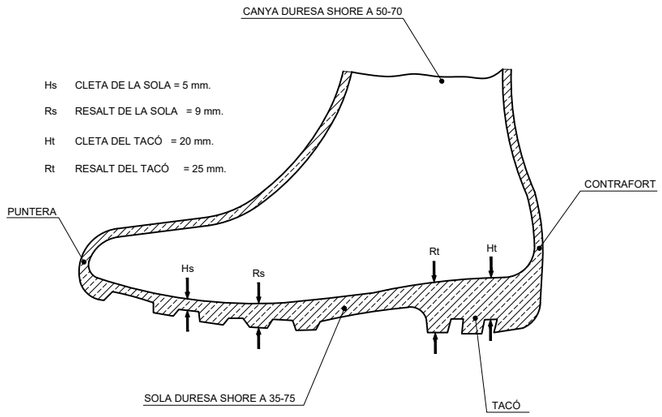
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

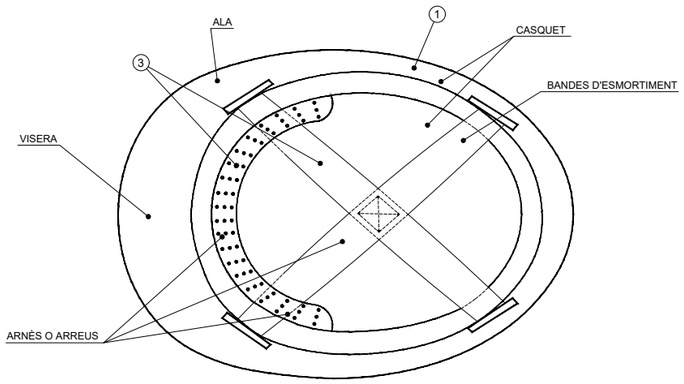


BOTA DE SEGURETAT CLASE III



BOTA IMPERMEABLE AL AIGUA I LA HUMITAT

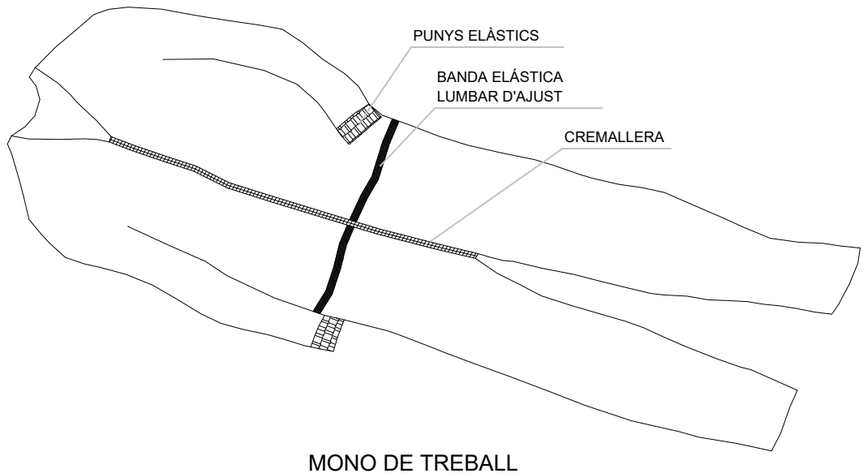




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASE M AILLANT A 1000 v. CLASE E-AT AILLANT A 25000 v.
3. MATERIAL NO RIGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

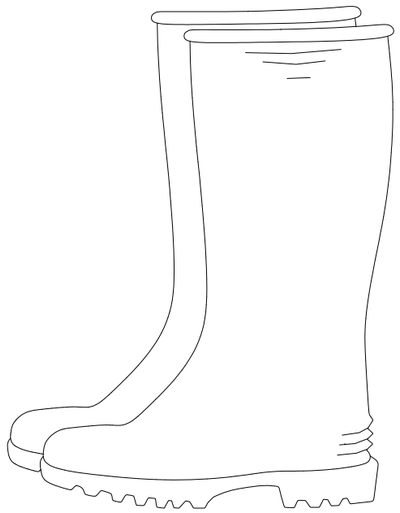
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	Plànol número AN12.4
				Codi 7430PC01 / Escala S/E Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



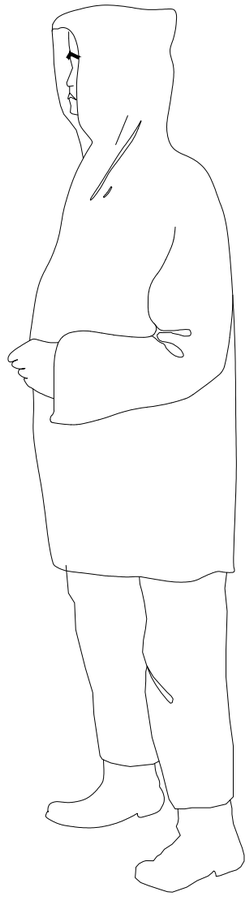
MONO DE TREBALL

BOTES IMPERMEABLES DE MITJA CANYA



Piso antilliscant, amb resistencia
al greix i hidrocarburs

ROBA PER A LA PLUJA

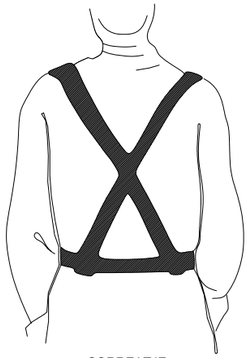


IMPERMEABLE, compost per
xaqueta amb caputxa, botxaques
de seguretat i pantaló

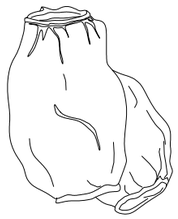
ROBA DE SENYALIZACIÓ PERSONAL



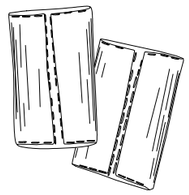
ARMILLES



CORREATJE

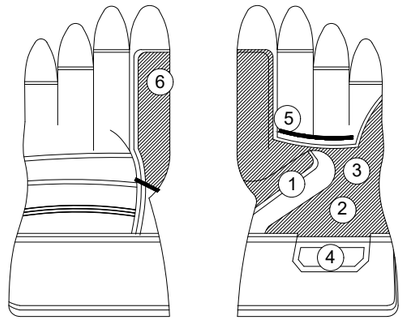


MANIGUETS



POLAINES

GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA



1	REFORÇ PROTECTOR DEL GUANT
2	PELL DE CUÏR SELECCIONADA
3	FOLRE (PROPORCIONA CONFORT)
4	REFORÇO PROTECTOR DEL GUANT
5	PELL DE CUÏR SELECCIONADA
6	FOLRE (PROPORCIONA CONFORT)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS INDIVIDUALS

Plànol número
AN12.4

Codi
7430PC01

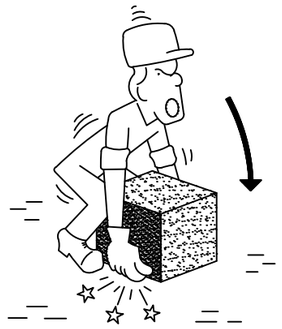
Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

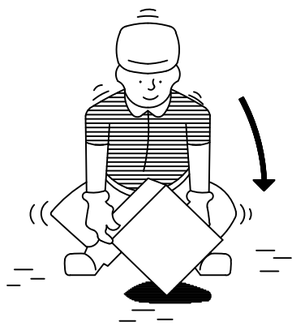
Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

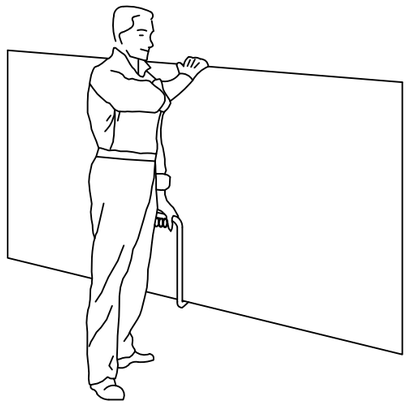
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



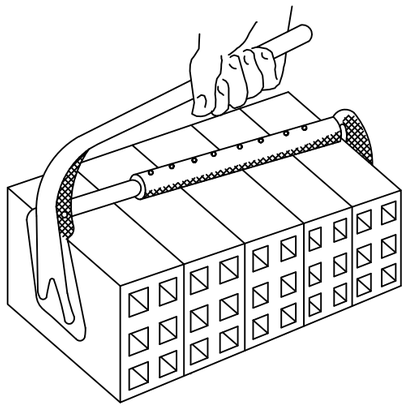
INCORRECTE



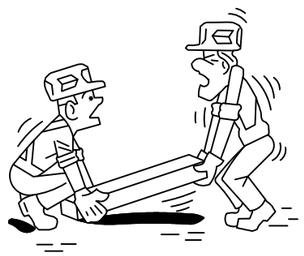
CORRECTE



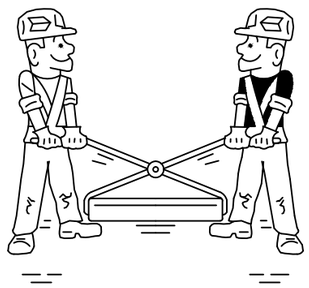
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS



INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE



ALÇAT CORRECTE DE SACS

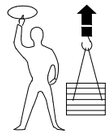
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PROTECCIONS INDIVIDUALS	Plànol número: AN12.4
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

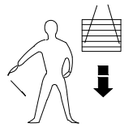
SENYALS DE MÀ DE GRUA



Presa de comandament



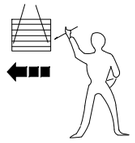
Elevar

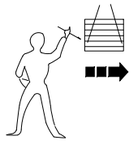


Baixar



Aturada





Desplaçament horitzontal



Aturada total



Fi de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS

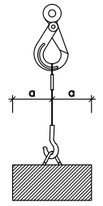


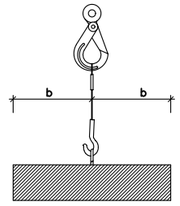
HORITZONTALS



*Una ma queda fixa. El moviment de l'altra, indica el sentit de desplaçament i el curs necesari.

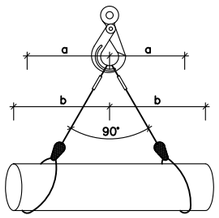
DETALLS DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES



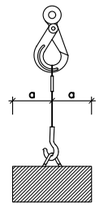


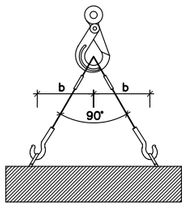
Angle entre ramals	Coeficient
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76





L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL
CREIX AL AUGMENTAR L'ANGLE QUE FORMEN
ENTRE ELLS
PEL SEU CÀLCUL, CAL MULTIPLICAR LA CÀRREGA
QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICINET
QUE CORRESPON A L'ANGLE.

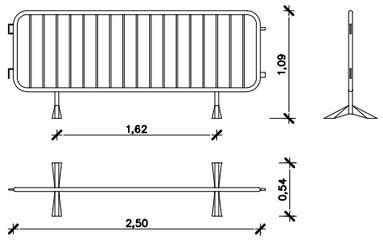




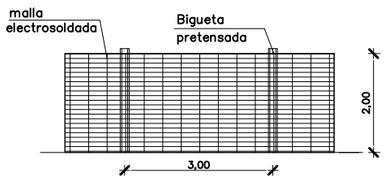
L'ANGLE SUPERIOR A NIVELL DE L'ARGOLLA DE PENJA HA DE SER IGUAL O INFERIOR A
90° JA QUE A PARTIR 90° EL COEFICIENT CREIX EXTRAORDINARIAMENT

FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES

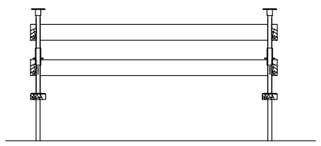
TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ
I PROHIBICIÓ DE PAS



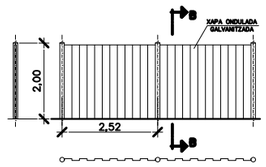
TANCA AMB MALLA ELECTROSOLDADA

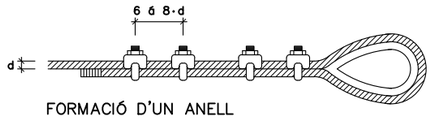


PROTECCIÓ DE FORATS

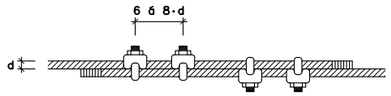


TANCA AMB PALS I XAPA GALVANITZADA





FORMACIÓ D'UN ANELL



UNIÓ DE CABLES

Diàmetre del cable en mm.	Abraçaderes necessàries	
	per formar un anell	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

Diàmetre del cable en mm.	Nombre de lligades a cada costat	longitut en mm.		D del alambre
		de cada lligada	entre lligades	
Fins 12	3	12	15	0.5 a 0.8
13 a 20	3	25	40	1.– a 1.5
21 a 30	4	40	50	1.2 a 2.2
31 a 40	4	50	50	1.8 a 3
41 a 50	4	75	50	2.2 a 3.2
> 51	4	100	75	2.5 a 3.2

REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER
EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL.LECTIVES

Plànol número
AN12.5

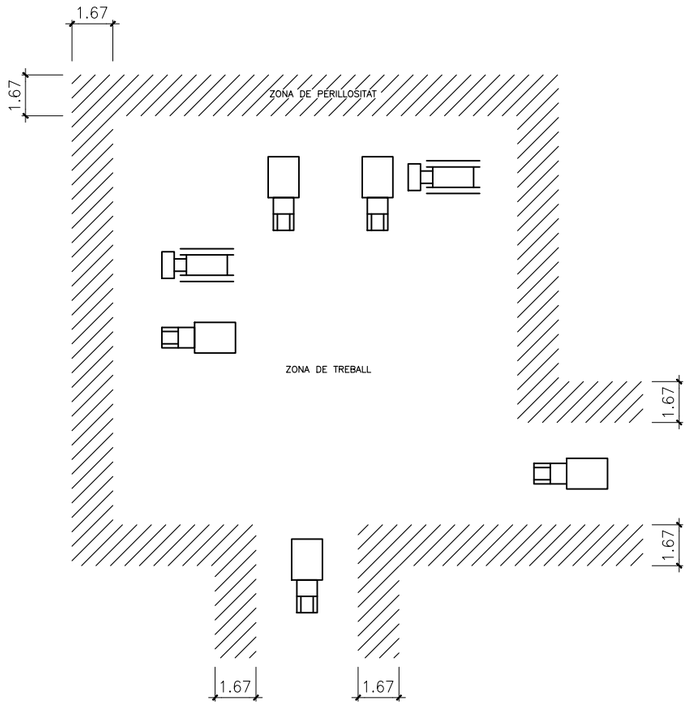
Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 11

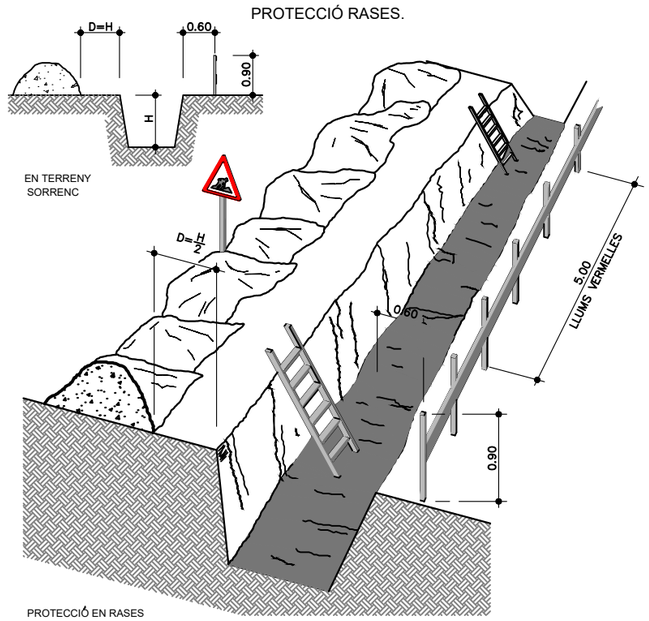
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

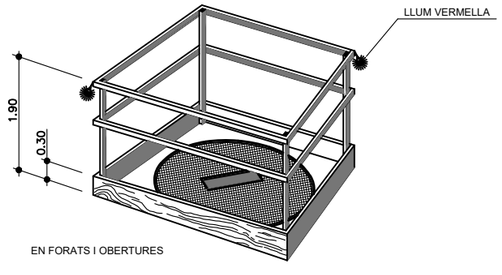


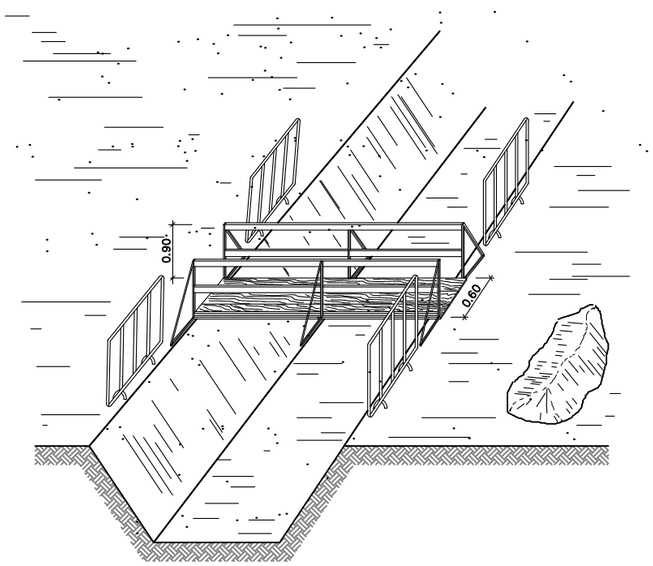
DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERILLOSITAT

1. ELS POSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL.LICA AUTÒNOMA
2. LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÉS ENVOLTADA AMB CINTA DE BALISAMENT SOBRE SUPORTS
3. NO ES PERMETRÀ QUE NINGUNA PERSONA ALIENA A LA OBRA S'APROXIMI

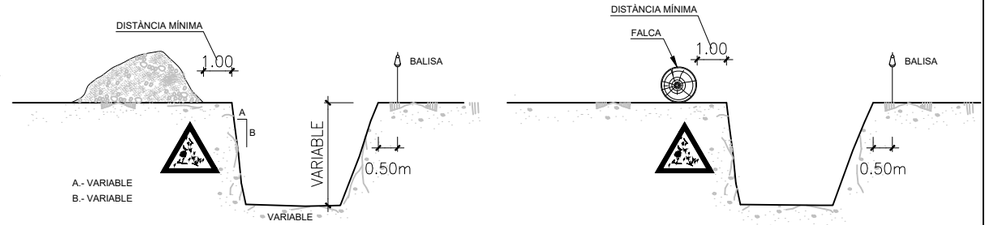
PROTECCIÓ RASES.



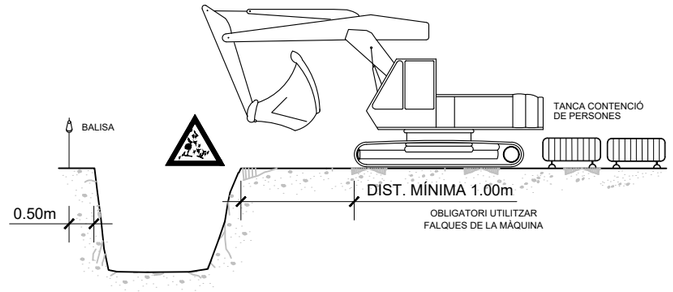




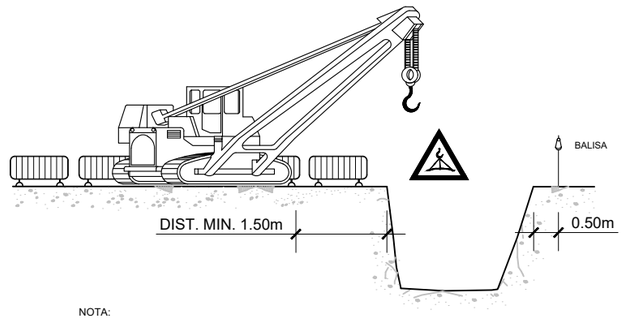
ARREPLEGADISSES



EXCAVACIÓ

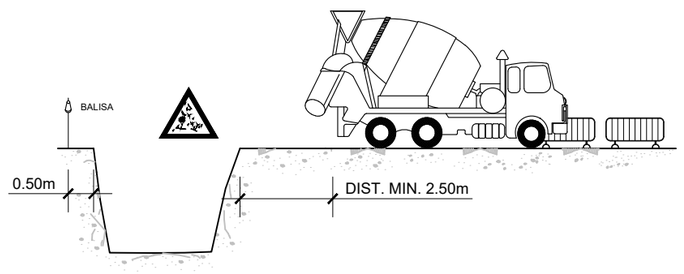


EXCAVACIÓ



NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

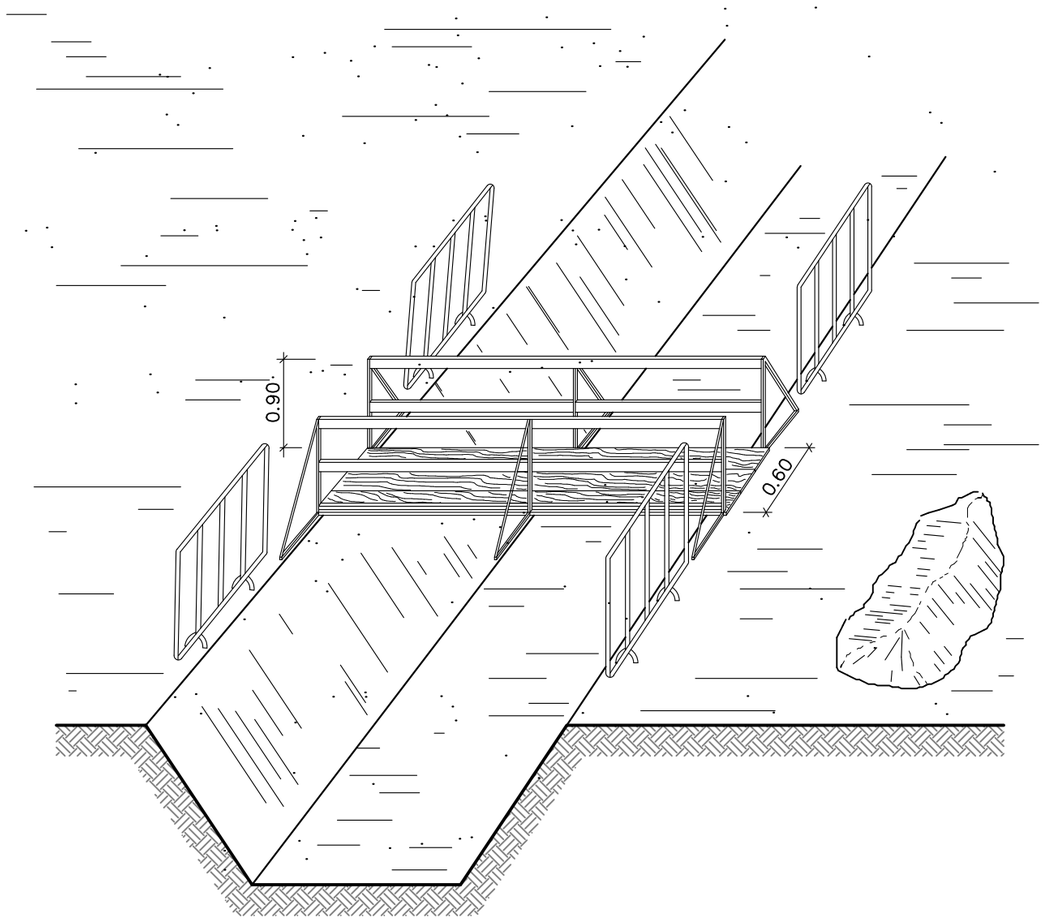
ELEMENTS VIBRATORIS



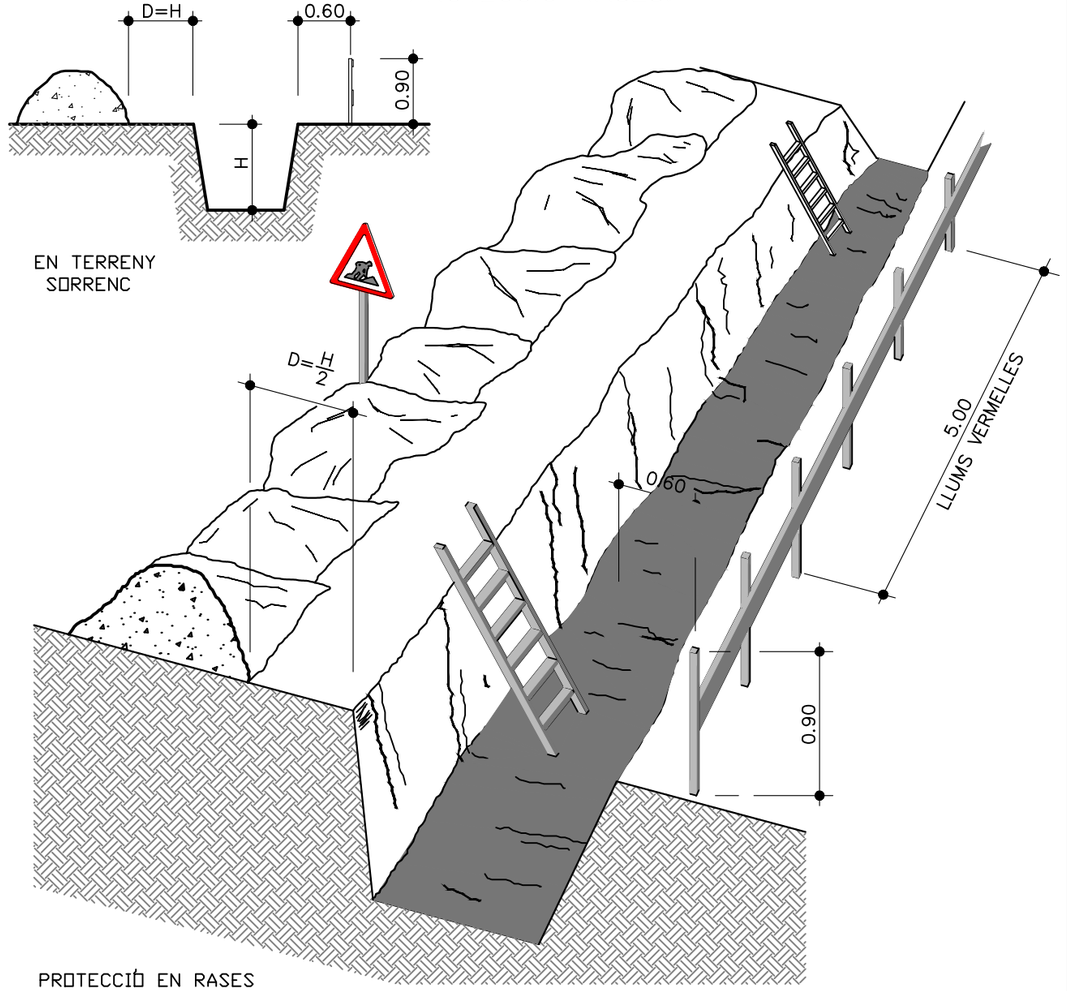
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol número: AN12.5
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

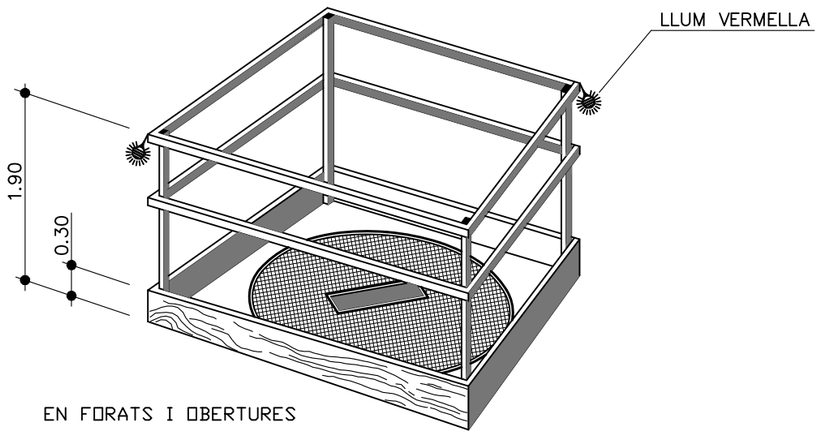
PROTECCIÓ RASES.



PROTECCIÓ RASES.



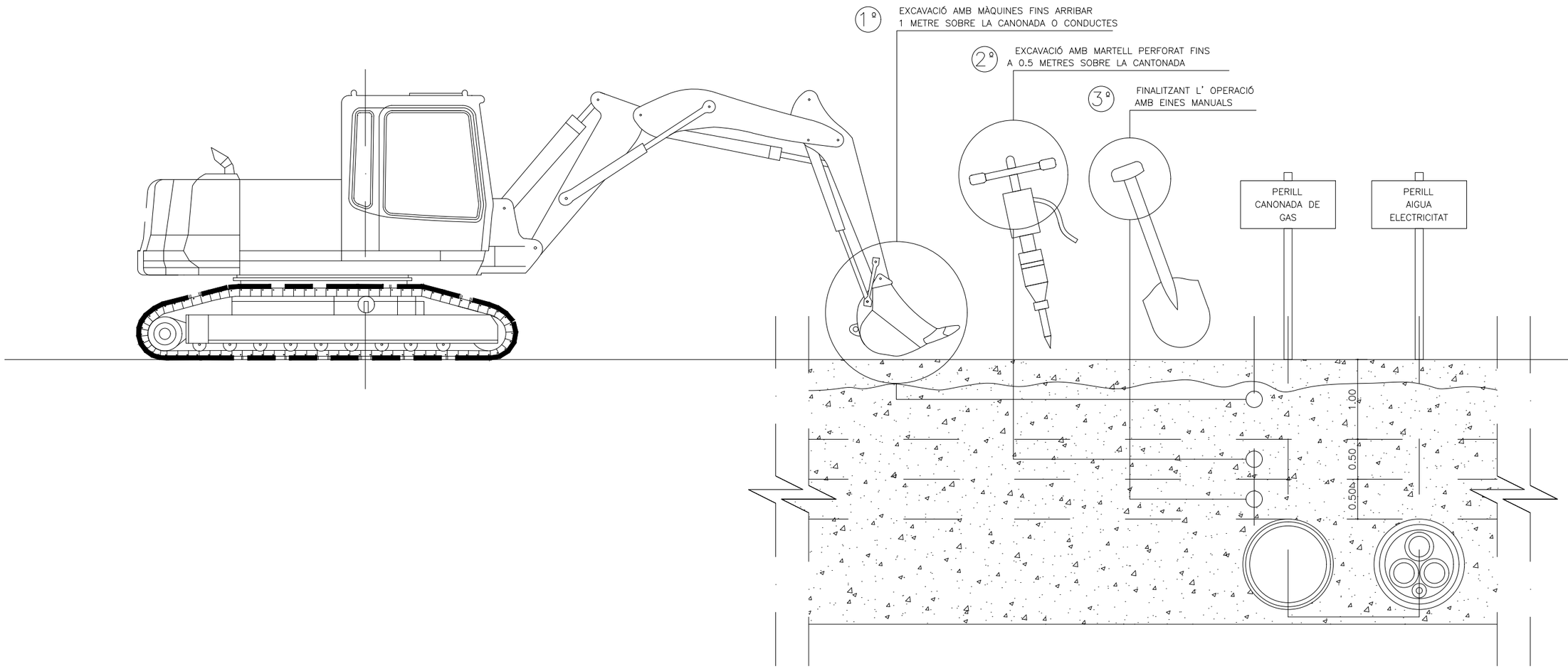
PROTECCIÓ EN RASES



EN FORATS I OBERTURES

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES Codi: 7430PC01 · Escala: S/E (Originals A3) · Data: Febrer 2024	Plànol número: AN12.5 Full: 3 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PROCEDIMENT PER A DESCOBRIR SERVEIS AFECTATS

AMB LA FINALITAT DE NO FER MALBÉ LES CONDUCCIONS SOTERRADES DELS SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES, ES PROCEDIRÀ AMB CURA, DONADA L'INEXACTITUD DELS PLÀNOLS DE SITUACIÓ PROCEDINT A DESENTERRAR PER FASES, UTILIZANT ELS MITJANS ADEQUATS A LA PROFUNDITAT "PREVISTA" DE LES MATEIXES.

FINS A 1m DE DISTÀNCIA DE LES CONDUCCIONS I SEGONS EL TERRENY ES PODEN EMPRAR MÀQUINES D'ENTITAT, ADEQUADES AL TIPUS DE TERRENY, COM LA PALA RETRO O L' EXCAVADORA.

FINS A 50cm DE LA CONDUCCIÓ, S'UTILITZARÀ MAQUINÀRIA LLEUGERA O EINES MECÀNIQUES ELÈCTRIQUES O PNEUMÀTIQUES. DE TIPUS MÍNIM, EXCAVADORA, MARTELL ELÈCTRIC O PNEUMÀTIC.

A L'ENTORN DELS 50cm D'ON HA D'ESTAR LA CONDUCCIÓ, ÚNICAMENT S'UTILITZARAN EINES MANUALS, DONAT EL SEU MILLOR CONTROL I SENSIBILITAT, EXERCIDA PER PART DE L'OPERARI. DEL TIPUS PIC, PALA I SIMILARS.

RISCOS MES COMUNS

- CAIGUDA
- BOLCADES I ATROPELLEMENTS
- COPS

NORMES DE SEGURETAT

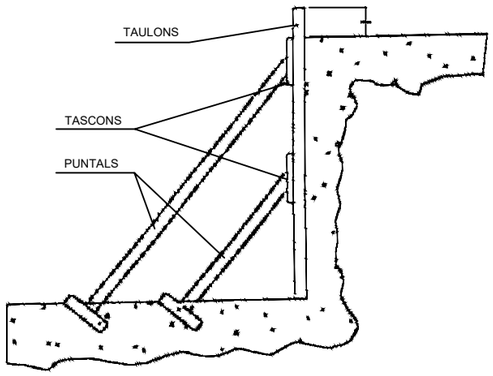
- ES PROCURARÀ QUE EL CONDUCTOR ESTIGUI PERFECTAMENT FORMAT I SIGUI CONEIXEDOR DE LA MÀQUINA
- S'HAURAN DE FER ELS CONTROLS DE LA MÀQUINA EXIGITS PEL FAFRICANT EN EL SEU LLIBRE DE REGISTRE.
- S'HA DE PROCURAR NO APROPAR-SE MASSA A LA VORA DEL TALÚS O EXCAVACIONS ON ES PUGUI ENFONSAR EL TERRENY O PUGUIN HAVER BOLCADES
- QUAN ES FACIN OPERACIONS DE REPARACIÓ, GREIXATGE O DE REPOSTAR, ÉS OBLIGATORI TENIR EL MOTOR DE LA MÀQUINA PARAT I LA CULLERA RECOLZADA AL TERRA. QUAN ES FACIN REPARACIONS A LA CULLERA ES COL.LOCARAN UNS TOPALLS PER EVITAR LA CAIGUDA DE LA MATEIXA
- SEMPRE QUE ES DESPLACI D'UN LLOC A UN ALTRE, PELS SEUS PROPIS MEDIS S'HA DE FER AMB LA CULLERA EL MÉS A PROP POSSIBLE DEL TERRA; I ES CIRCULARÀ SEMPRE A VELOCITAT MODERADA, RESPECTANT EN TOT MOMENT LA SENYALITZACIÓ EXISTENT
- NO ES PERMETRÀ LA PRESÈNCIA DE GRUPS DE PERSONES A LA PROXIMITAT ON ES REALITZA EL TREBALL, O AL LLOC ON PODEN SER COPSATS PER LES MÀQUINES
- QUAN ES CARREGUIN CAMIONS, PASSARÀ LA CULLERA PER SOBRE DE LA CABINA DEL CAMIÓ
- EN ELS DESPLAÇAMENTS I MANIOBRES, POSAR ESPECIAL ATENCIÓ A LES LÍNIES ELÈCTRIQUES, SENSE OBLIDAR MAI LA DISTÀNCIA DE SEGURETAT, PREVEIENT ELS MOVIMENTS DE LA CULLERA I LA CÀRREGA, PER ACCIÓ DE LA SUSPENCIÓ O DE LES IRRUGULARITATS DEL TERRENY
- LA DISTÀNCIA MÍNIMA A UNA LÍNIA ELÈCTRICA, SERÀ DE:
  - A) 3 METRES PER A BAIXA TENSIÓ
  - B) 5 METRES PER A ALTA TENSIÓ
- QUAN LA MÀQUINA ES TROBI ESPATLLADA, SE SENYALITZARÀ SI ÉS QUE ES TROBA EN LA ZONA DE PAS DE VEHICLES.
- QUALSEVOL ANOMALIA OBSERVADA EN EL NORMAL FUNCIONAMENT DE LA MÀQUINA, HAURÀ DE SER POSAT EN CONEIXEMENT DE L' IMMEDIAT SUPERIOR
- AL FINALITZAR LA JORNADA, O DURANT ELS DESCANSOS, S'OBSERVARÀ LES SEGÜENTS REGLES:
  - A) LA CULLERA HAURÀ DE QUEDAR RECOLZADA AL TERRA
  - B) LA CLAU DE CONTACTE HAURÀ DE QUEDAR DESCONNECTADA
  - C) POSAR EL FRE D'ESTACIONAMENT
- NO ES TRANSPORTARAN PERSONES A LA MÀQUINA, I EN ESPECIAL DINS DE LA CULLERA
- EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL RECOMENABLE (EN GENERAL):
  - CASC DE POLIETILÈ
  - GRANOTA DE TREBALL
  - CALÇAT DE PROTECCIÓ
  - SEIENT ANATÒMIC

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

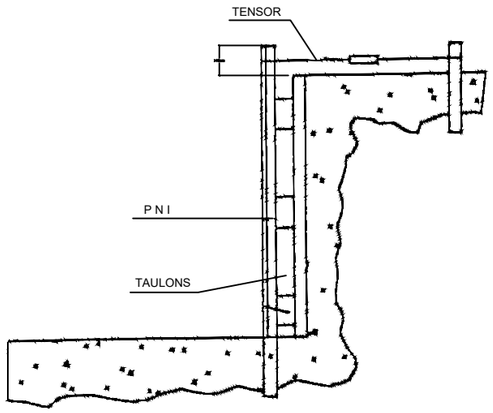
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES		Plànol número AN12.5
			Codi 7430PC01	Escala S/E Originals A3	Data Febrer 2024	Full 4 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APUNTALAMENTS



A) ENTAULAT SUBJECTAT MITJANÇANT APUNTALAMENT

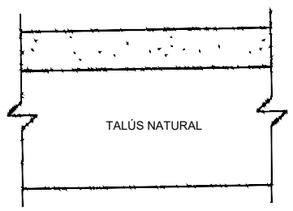


B) FIXACIÓ DE L'ENTAULAT MITJANÇANT PERFILS METÀL.LICS

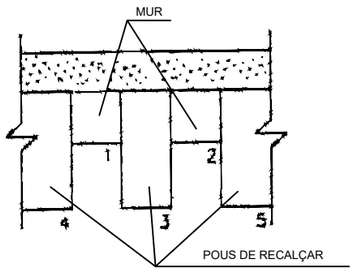
per un millor aprofitament de l'espai

EXCAVACIONS PEL POU DE RECALÇAR

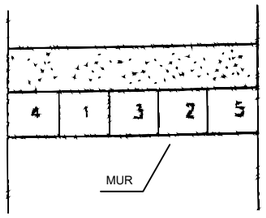
FASE I



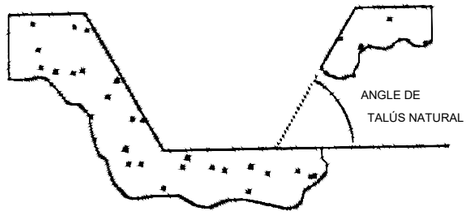
FASE II



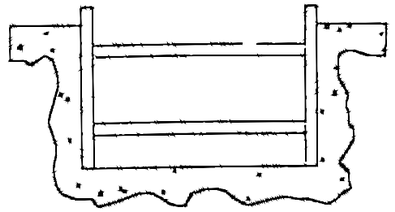
FASE III

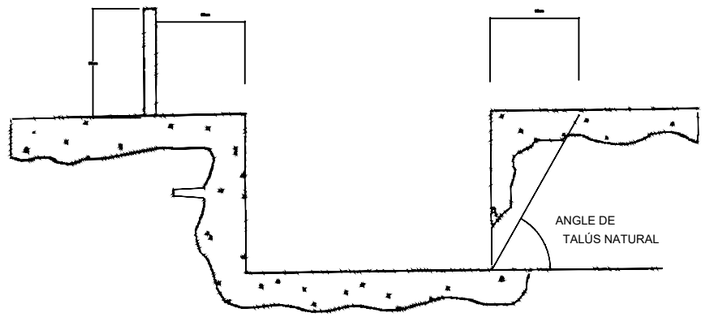


A TALÚS NATURAL

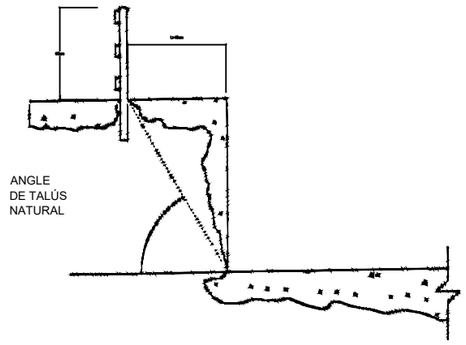


B ESTINTOLAMENT

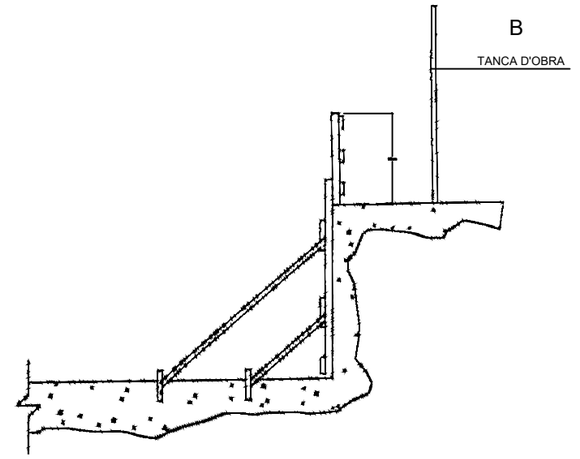




A



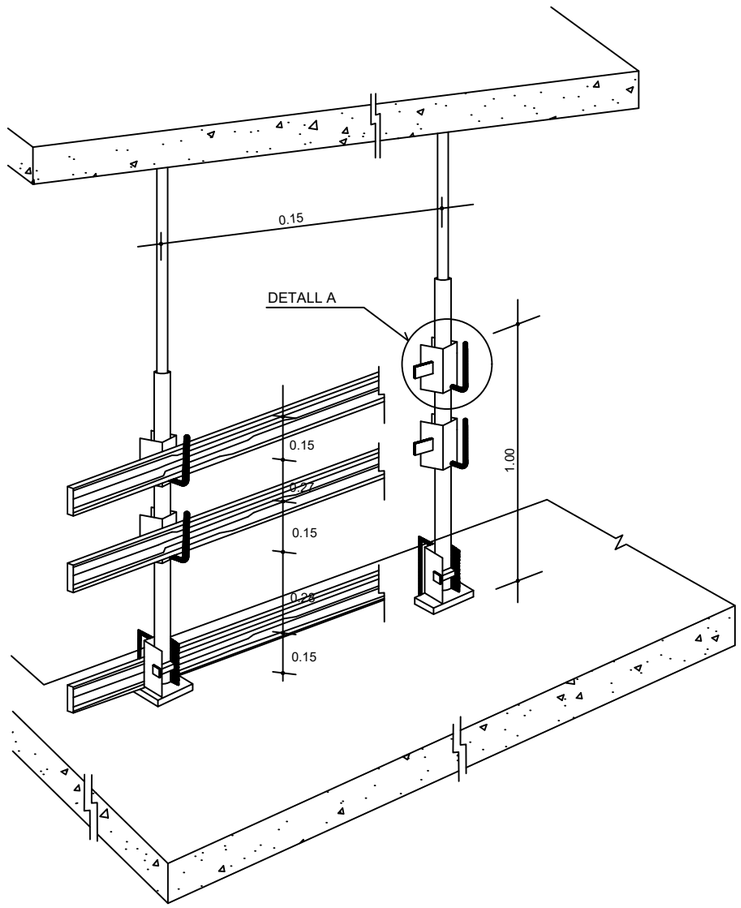
B

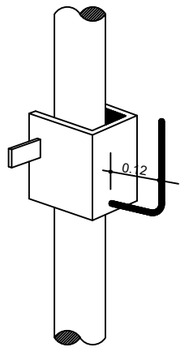


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES Codi: 7430PC01 · Escala: S/E (Originals A3) · Data: Febrer 2024	Plànol número: AN12.5 Full: 5 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

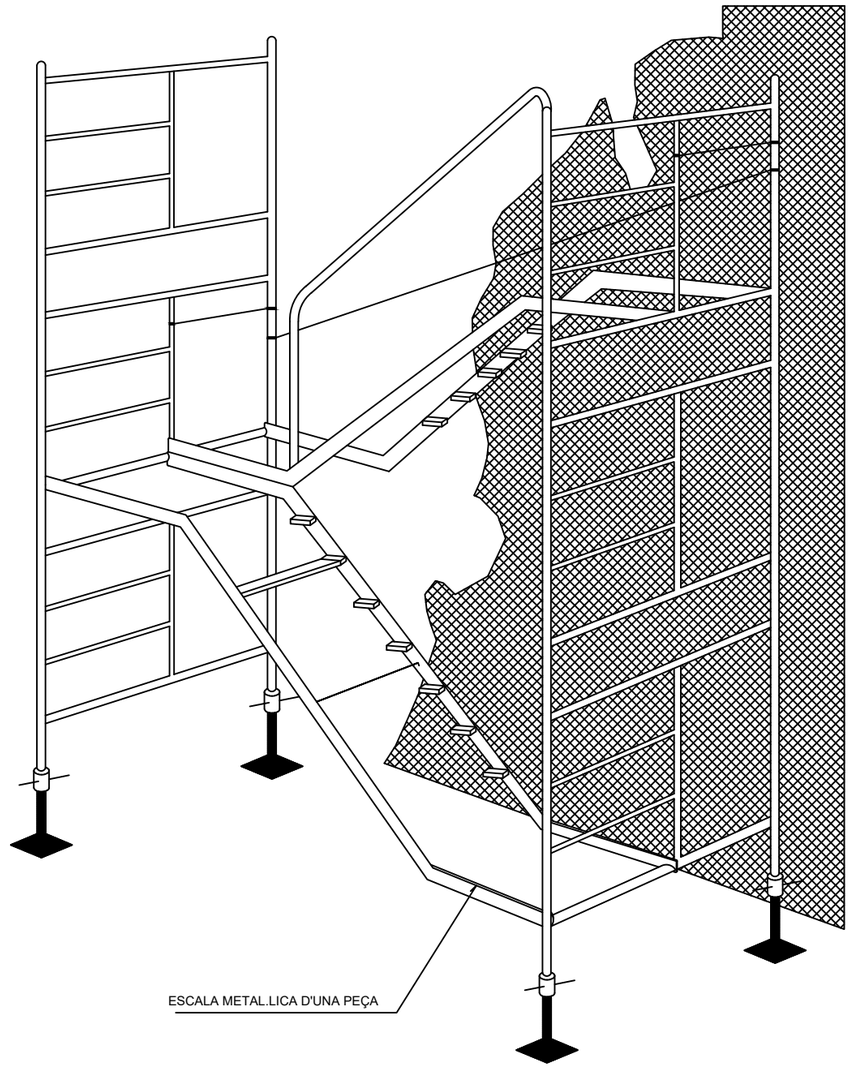
SOPORTS PER BARANES ACOPLABLES A PUNTALS





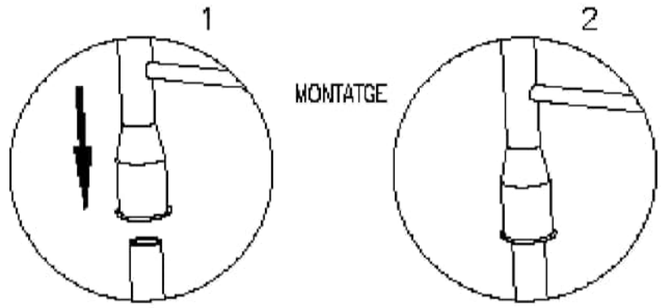
DETALL A

ESCALA D'ACCES

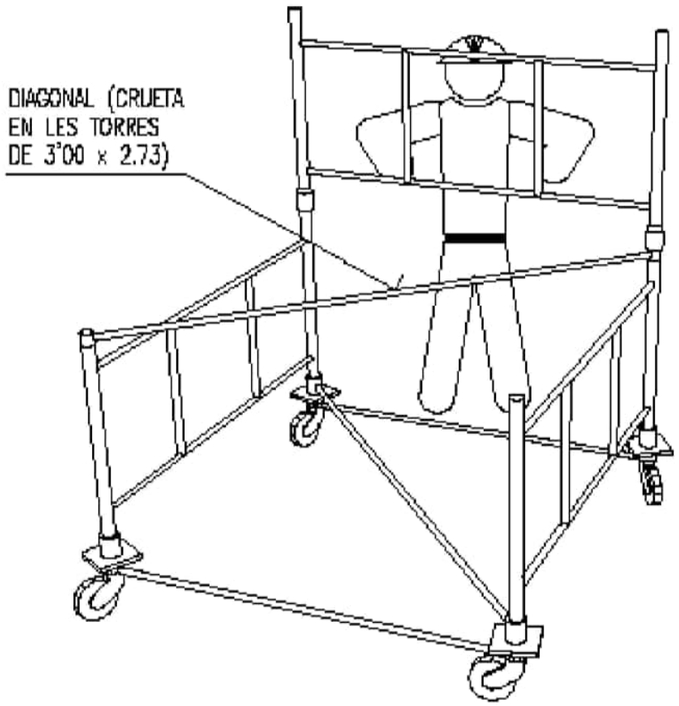


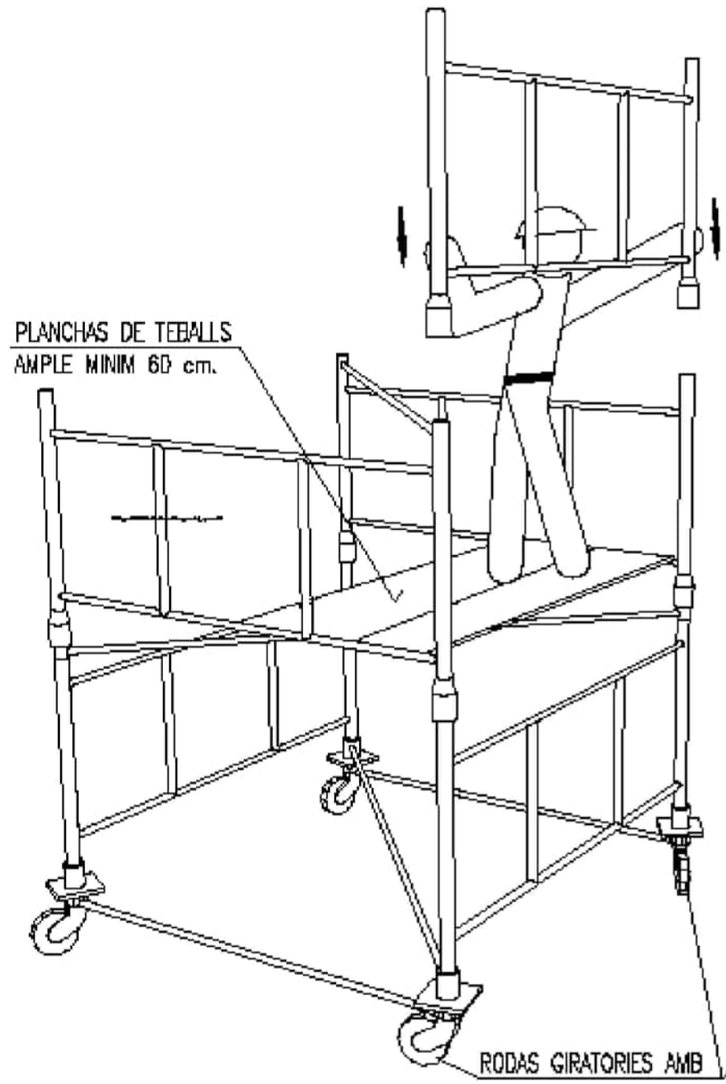
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES		Plànol número AN12.5
			Codi 7430PC01	Escala S/E Originals A3	Data Febrer 2024	Full 6 de 11

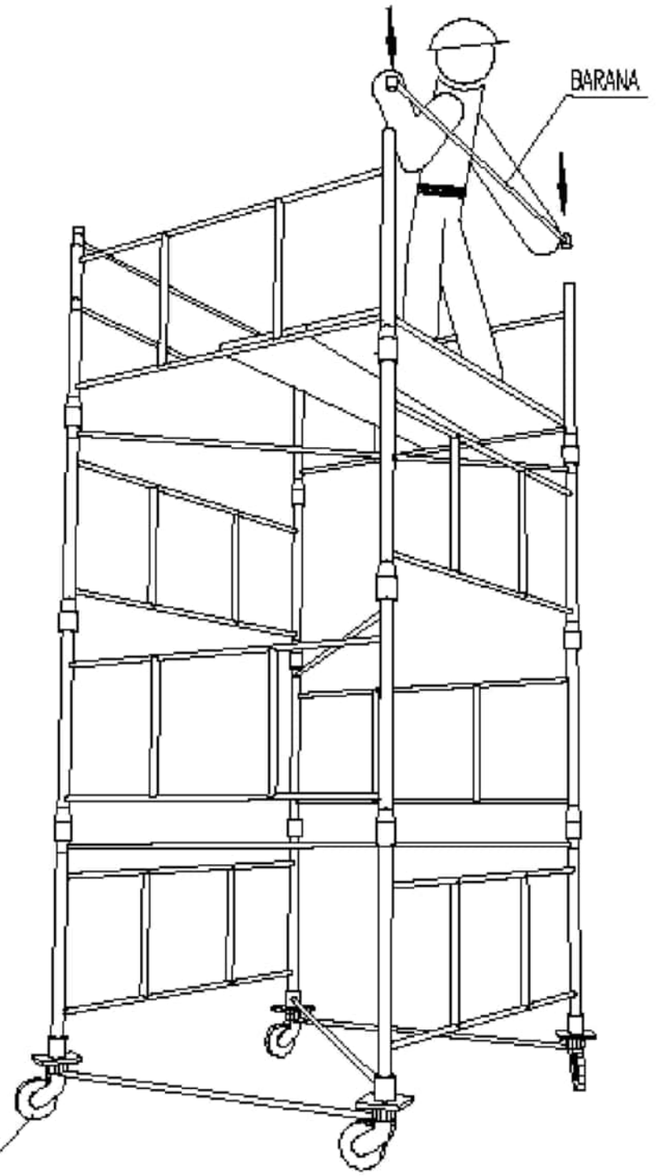
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MONTATGE







DESCRIPCIO GENERAL DE LES TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metres de Base. Està formada per elementes de 2'00 x 1'00 metres i diagonals, amb una alçada màxima de 10 metres sense necesitat d'arriostrament.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metres de Base. Està formada per elementes de 2'00 x 1'00 metres i diagonals, amb una alçada màxima de 13 metres sense necesitat d'arriostrament.

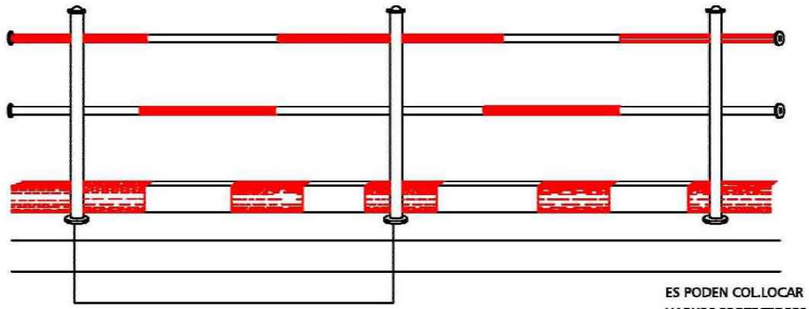
El montador haurà de fixar-se d'un element resistent independent de la torre per accedir a llocs superiores

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol número: AN12.5
				Codi: 7430PC01 — Escala: S/E (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 7 de 11

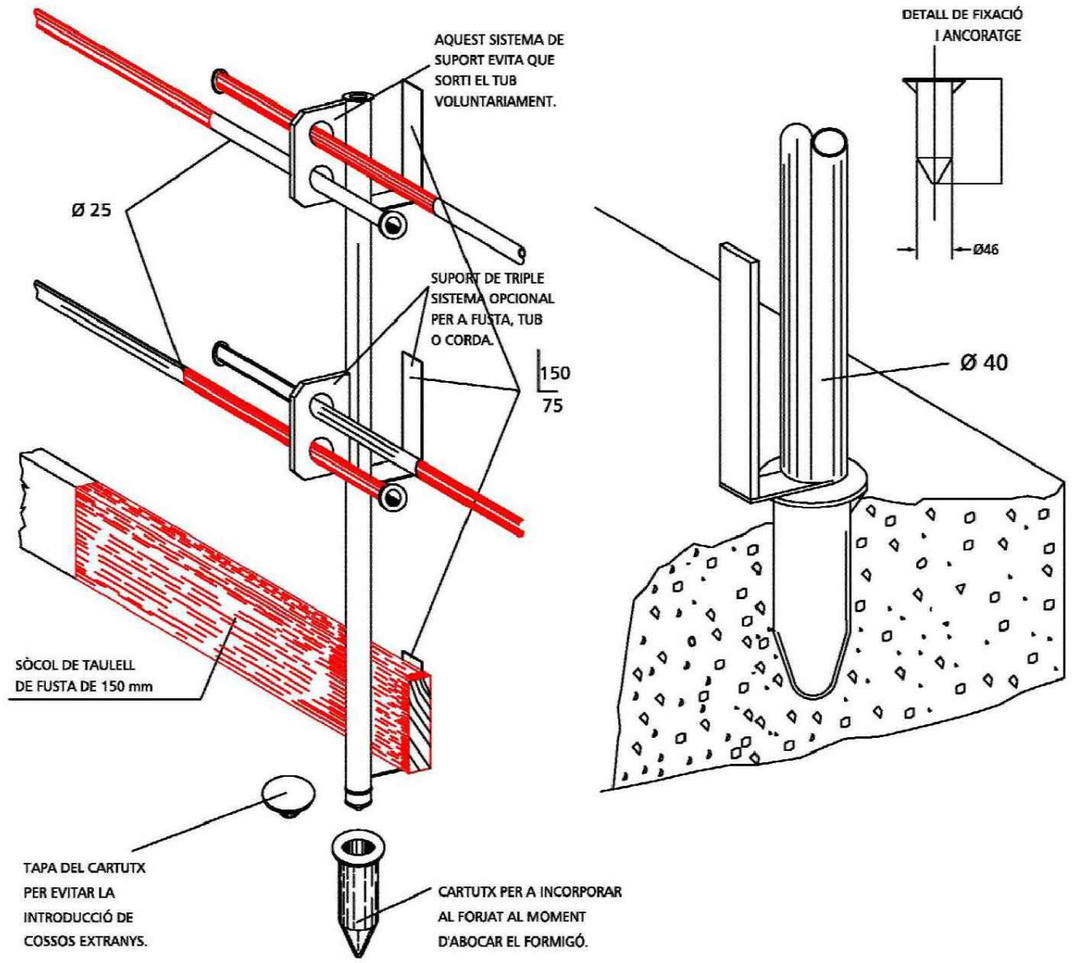
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS COL.LECTIVES

BARANA



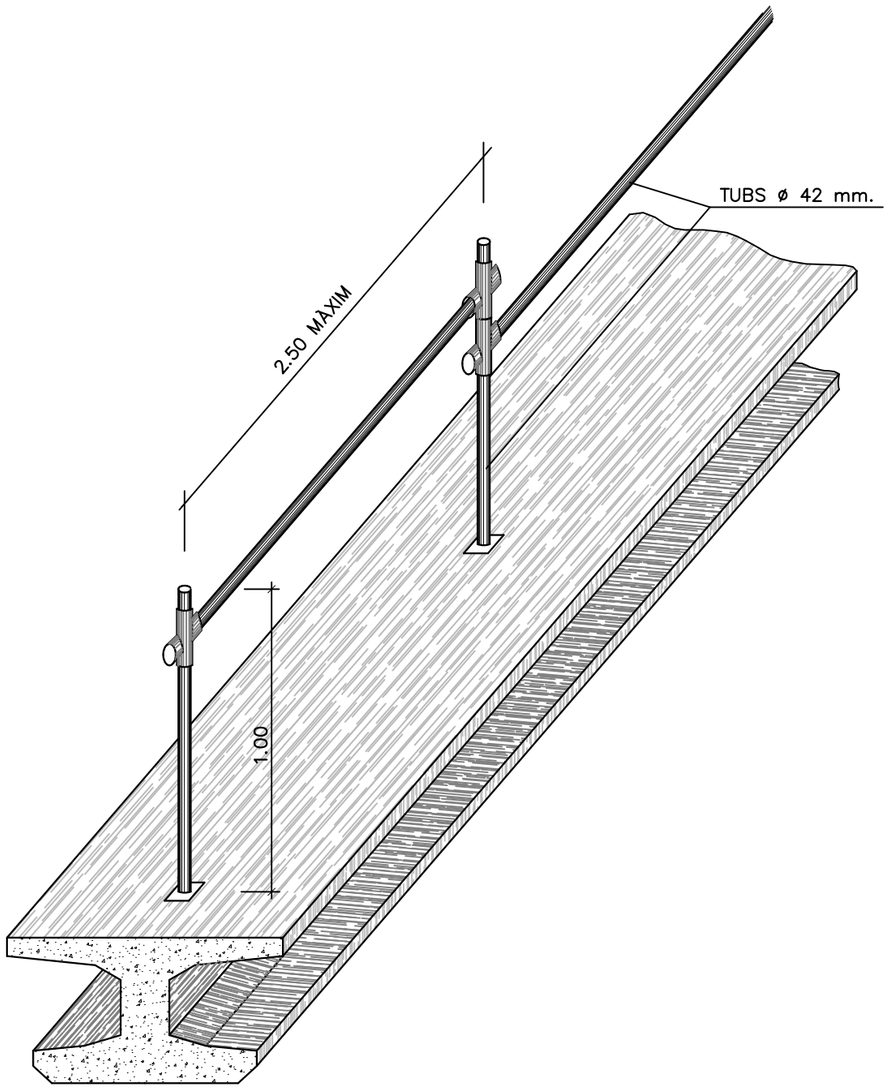
ES PODEN COL.LOCAR
XARXES PROTECTORES
AMB CARTELLS DE PERILL



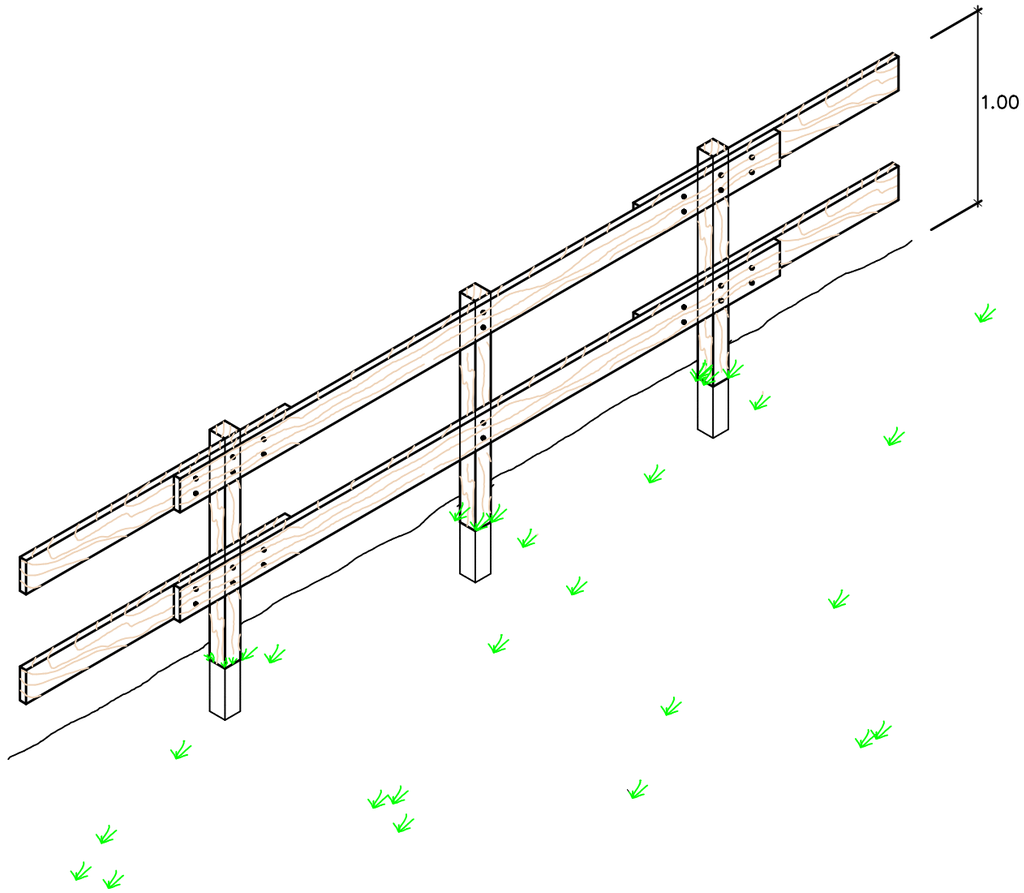
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES Codi: 7430PC01 · Escala: S/E Originals A3 · Data: Febrer 2024	Plànol número: AN12.5 Full: 8 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT.

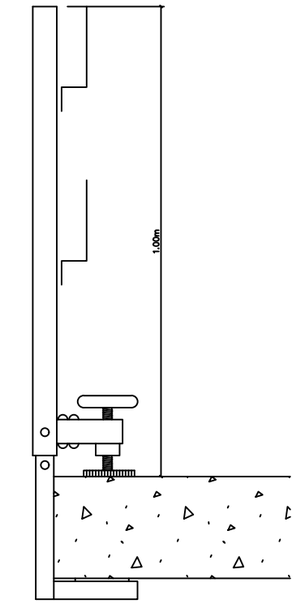


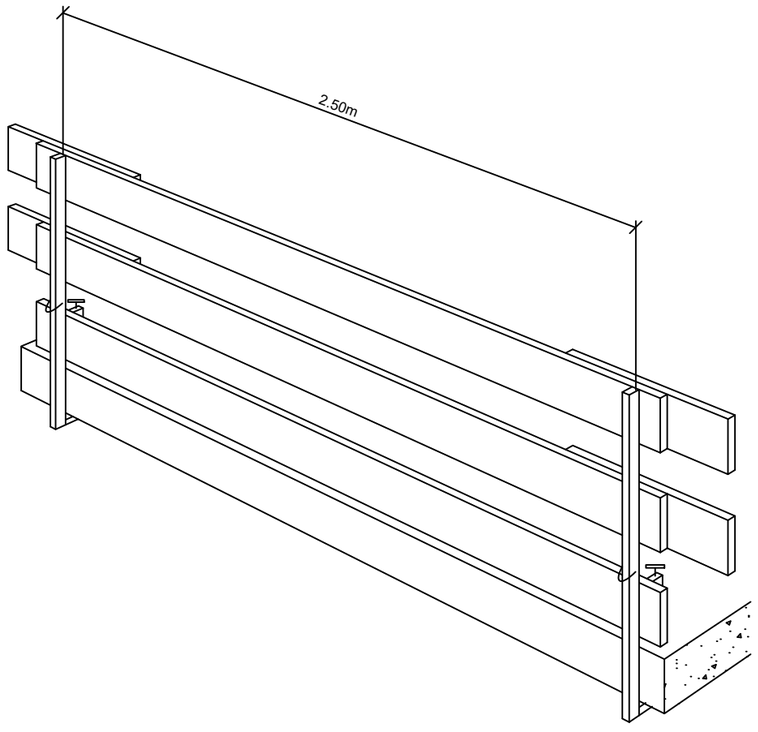
TANCA DE PROTECCIÓ

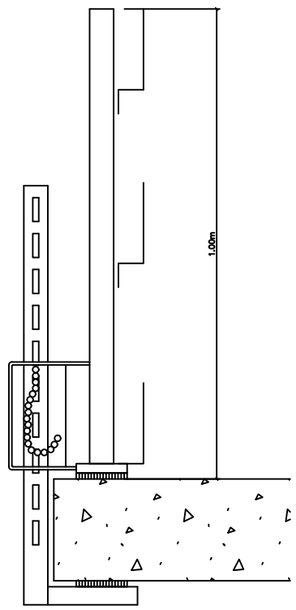


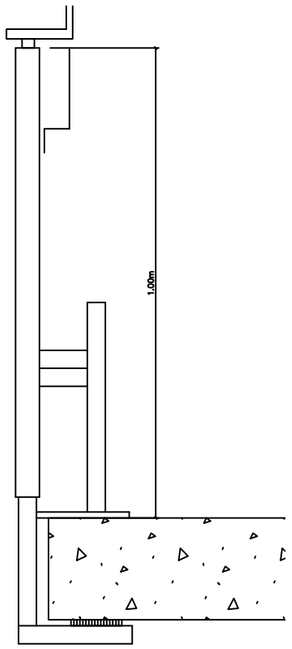
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol número: AN12.5
				Codi: 7430PC01 — Escala: S/E, Originals A3 — Data: Febrer 2024 — Full: 9 de 11	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



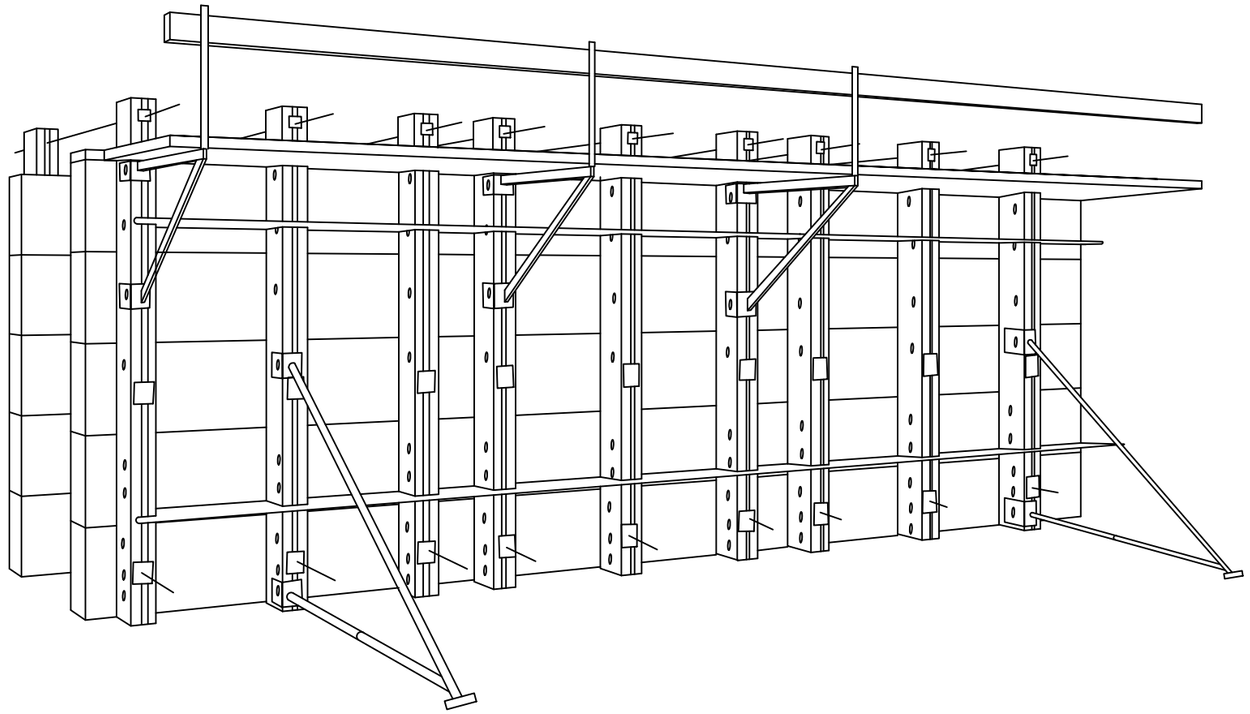






BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

S/E



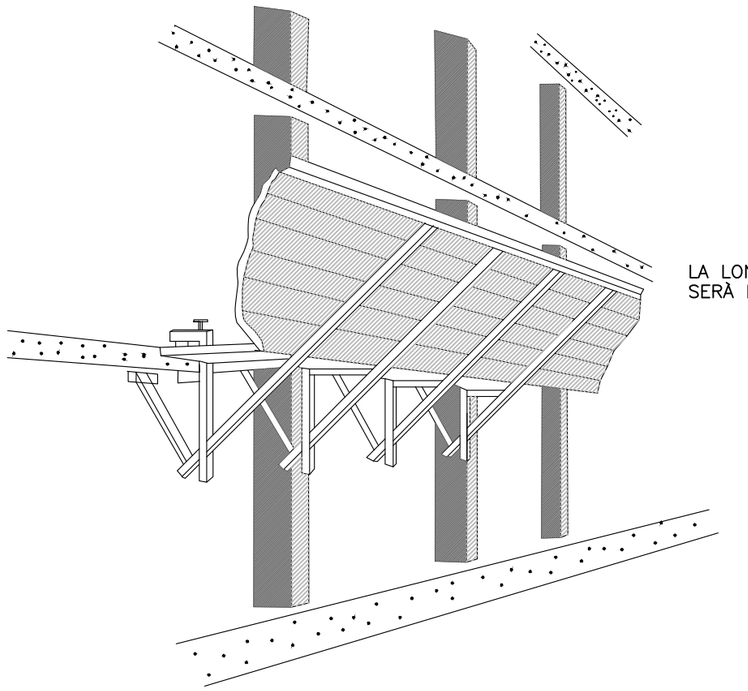
PROTECCIONS PER ENCOFRATS D'ALÇADES SUPERIORS O IGUALS A 2.00m

S/E

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol número: AN12.5
				Codi: 7430PC01 — Escala: S/E, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 10 de 11

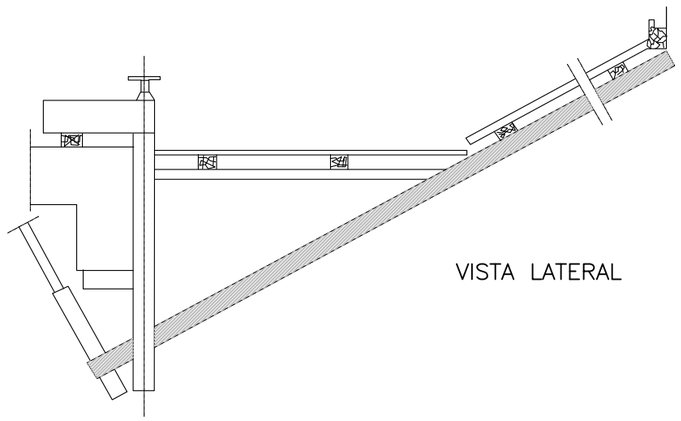
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MARQUESINES DE PROTECCIÓ



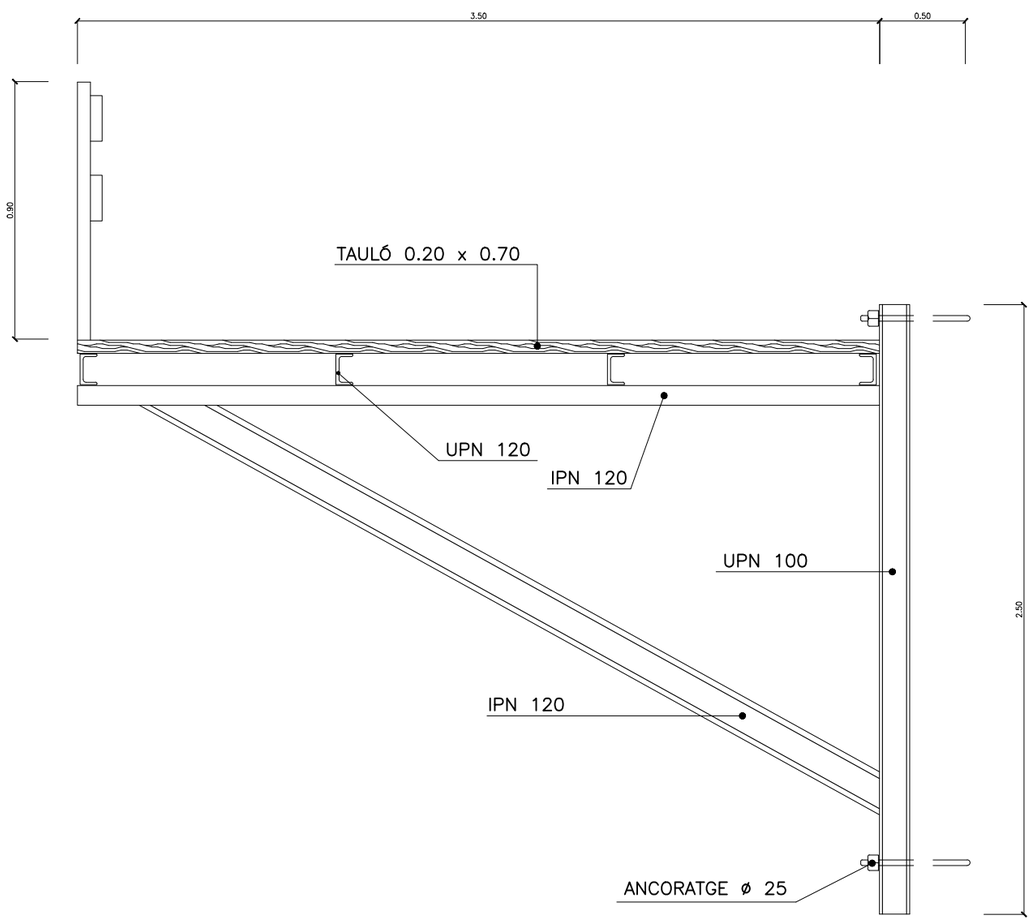
LA LONGITUD DEL VOLADIU SERÀ DE 2,50m.

ES RECOMANA UNA SEPARACIÓ ENTRE MORDASSES DE 2m. MÀXIM
ELS PANYS DE PARET DE TAULONS ES MUNTARÀN SALTEJATS i SOLAPATS UNS AMB ELS ALTRES.

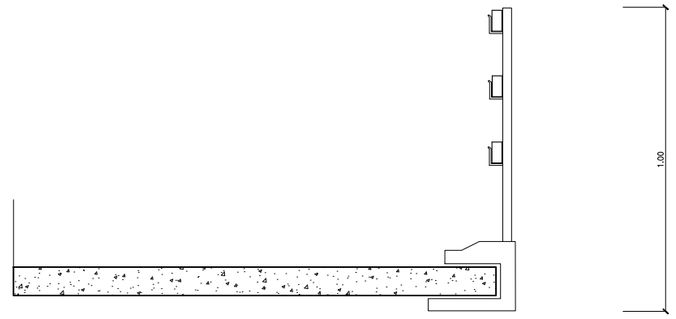


VISTA LATERAL

PLATAFORMA DE TREBALL



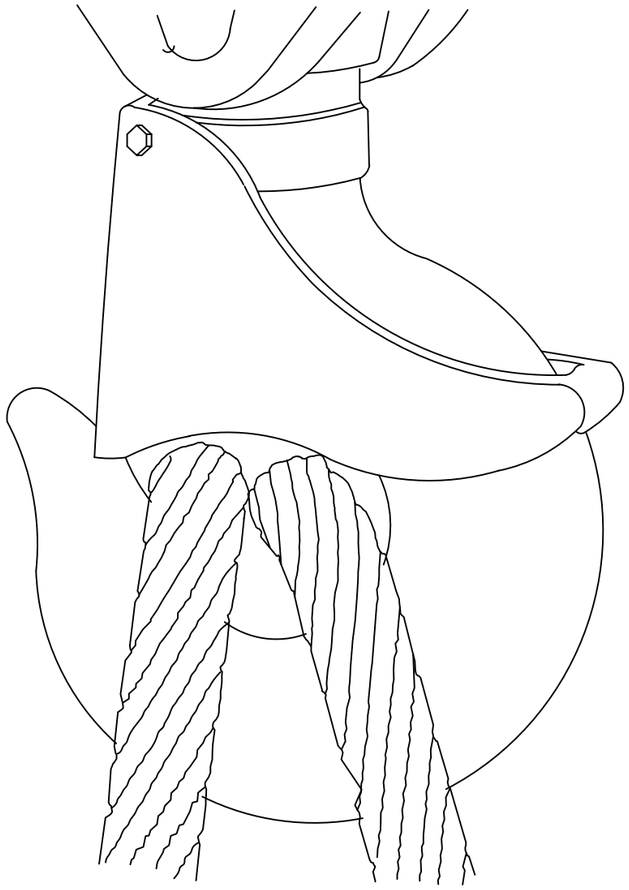
BARANA PER LLOSES i TAULELLS



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol número: AN12.5
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 11 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TANCAMENT DE SEGURETAT



CORDA AMB GRAPES

AJUSTES DE OJAL



Sistema incorrecte
Cable nuad i amb pern.Eficiencia
50 o menys.



Sistema incorrecte
Usar un guardacabs per aumentar la resistencia
de ull i reduir el desgast del cable



Sistema correcte –
Observar el guardacabs en el ajust del trau



Sistema correcte –
Usar guardacabs en el ajust de trau.

Diametre de cable	Numero de grapes	Distancia entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA.– Al numero de grapes indicat, sera convenient afegir una mes quan se trate de cables rigits.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOPTA

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
TREBALLS AMB GRUES

Plànol número
AN12.6

Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

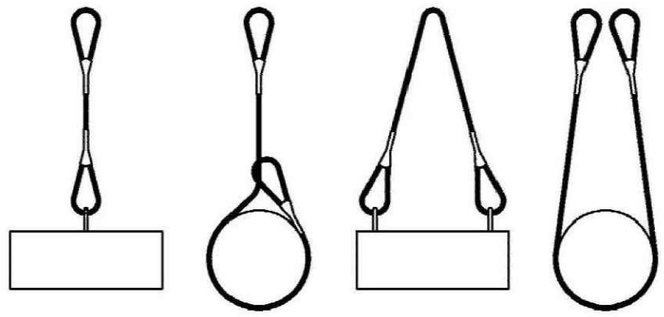
Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

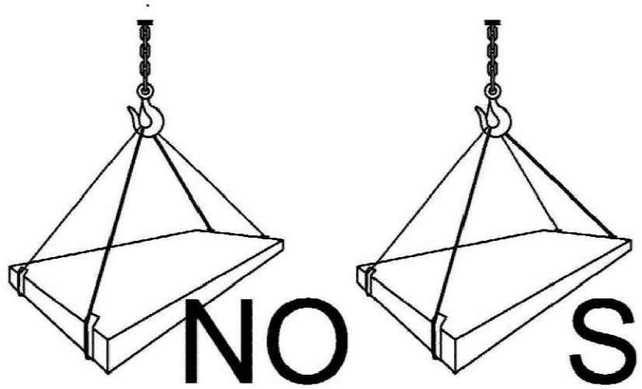
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

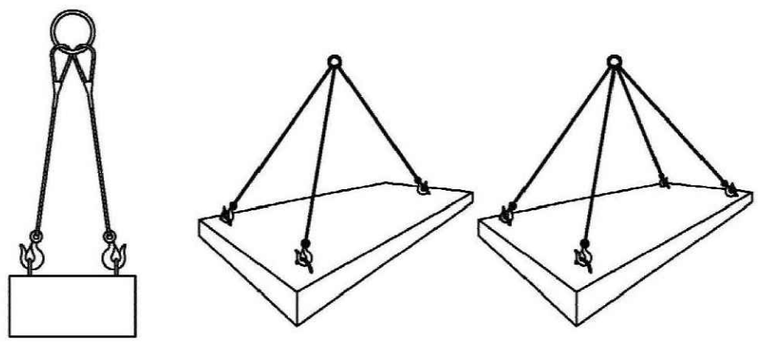
SISTEMES D'AJUSTAMENT DE CARREGUES

FORMES CORRECTES DE SUBJECCIÓ DE CARREGUES:



MAI ES CREUARAN LES ESLINGUES. SI ES MONTA UNA SOBRE L'ALTRE, POT PRODUIR-SE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRESADA





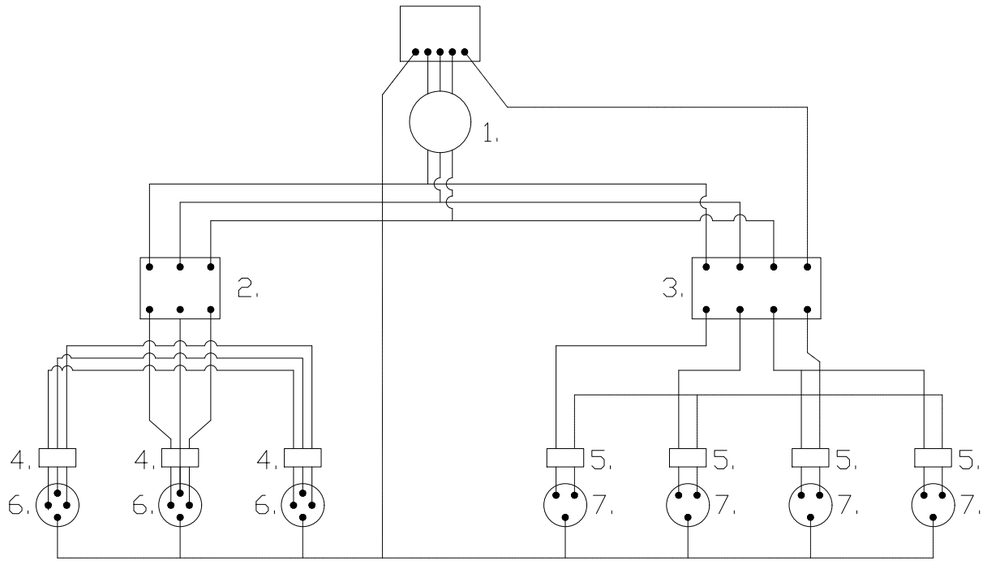
CARREGUES HORITZONTALS
(PRECAUCIONS A TENIR EN CONTE
PER TENIR-LES BEN SUBJECTES)

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TREBALLS AMB GRUES	Plànol número AN12.6
				Codi 7430PC01 / Escala S/E Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE SECUNDARI PER A INSTAL.LACIÓ AUXILIAR D'OBRA

POTÈNCIA TOTAL DEL QUADRE: 50 C.V.
POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESSA DE FORÇA TRIFÀSICA: 20 C.V.
POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESSA DE FORÇA MONOFÀSICA: 2 C.V.



LLEGENDA

——— CABLEJAT FASES
——— CABLEJAT NEUTRE
——— CABLEJAT TERRA

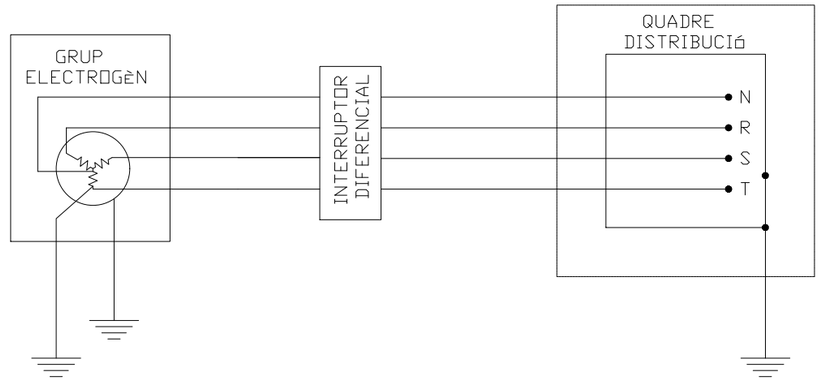
1. INTERRUPTOR MANUAL 3x36A
2. DIFERENCIAL 3x36A 300mA
3. DIFERENCIAL 4x25A 30mA
4. AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x25A
5. AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 2x15A
6. BASES TIPUS CETACT III+T
7. BASES TIPUS CETACT II+T

LONGITUTS	SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER AQUESTS QUADRES
FINS 10 ml	4x10mm² +T. 10mm²
DE 10 a 25 ml	4x16mm² +T. 16mm²
DE 25 a 100ml	4x25mm² +T. 16mm²
DE 100 a 250ml	4x25mm² +T. 16mm²

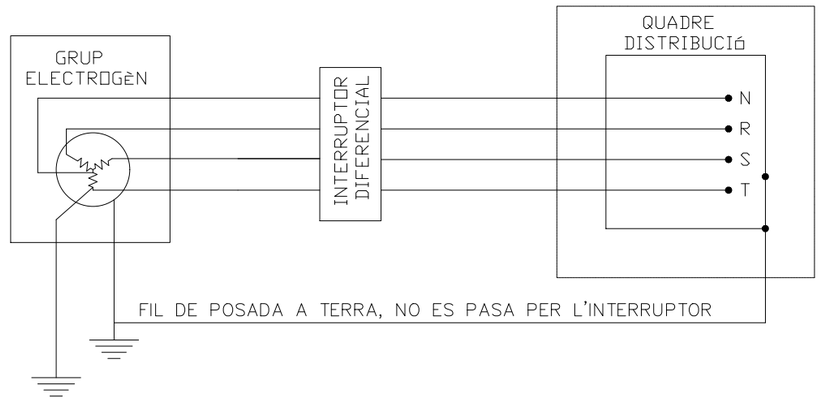
GRUPS ELECTRÒGENS

ESQUEMA D'UNA INSTAL.LACIÓ CONECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTRELLA

A) AMB CENTRE A TERRA



B) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUÏDOR



- ELS GRUPS ELESTRÒGENS TINDRAN EL NEUTRE ACCESIBLE I AMB POSSIBILITAT D'ÈSSER DISTRIUBUÏT
- EL NEUTRE ESTARÀ CONNEXIONAT A TERRA, ABANS DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUP PORTARÀ UNA PRESSA DE TERRA INDEPENDIENT DEL NEUTRE
- EL QUADRE DE DISTRIBUCIó TINDRÀ TERRA INDEPENDENT O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUP.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS ELÈCTRIQUES I SERVEIS

Plànol número
AN12.7

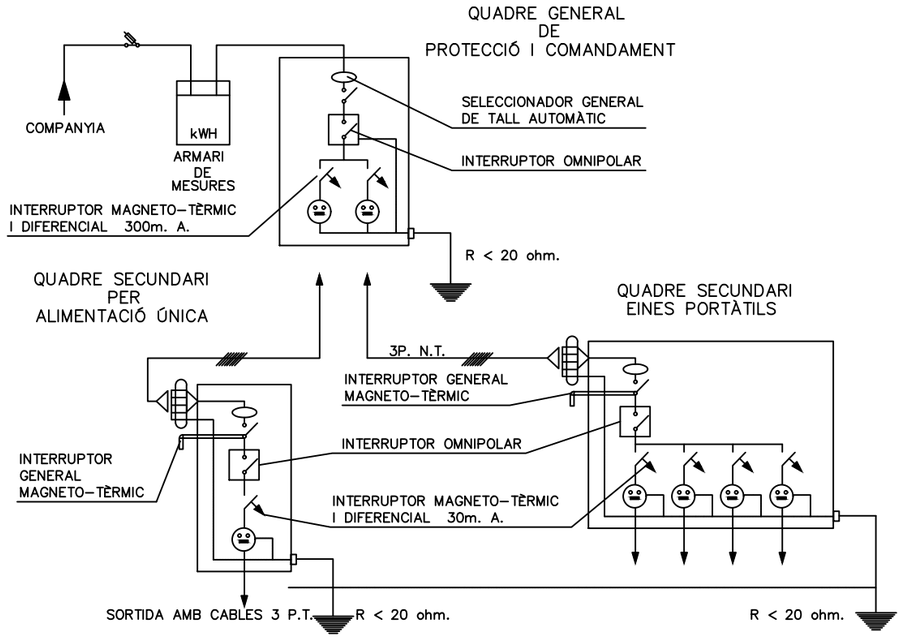
Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

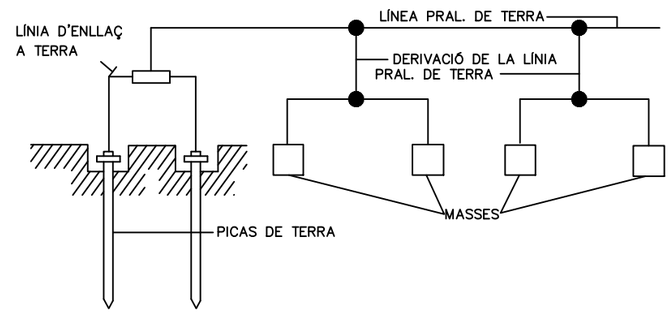
Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PROVISIONAL D'OBRA

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA



ELECTRODE

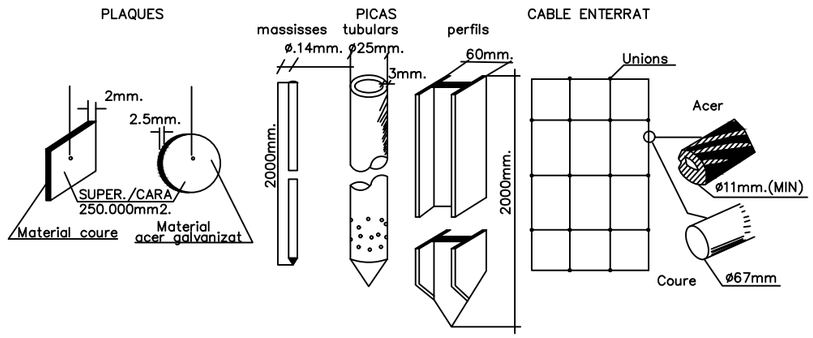


TABLA I

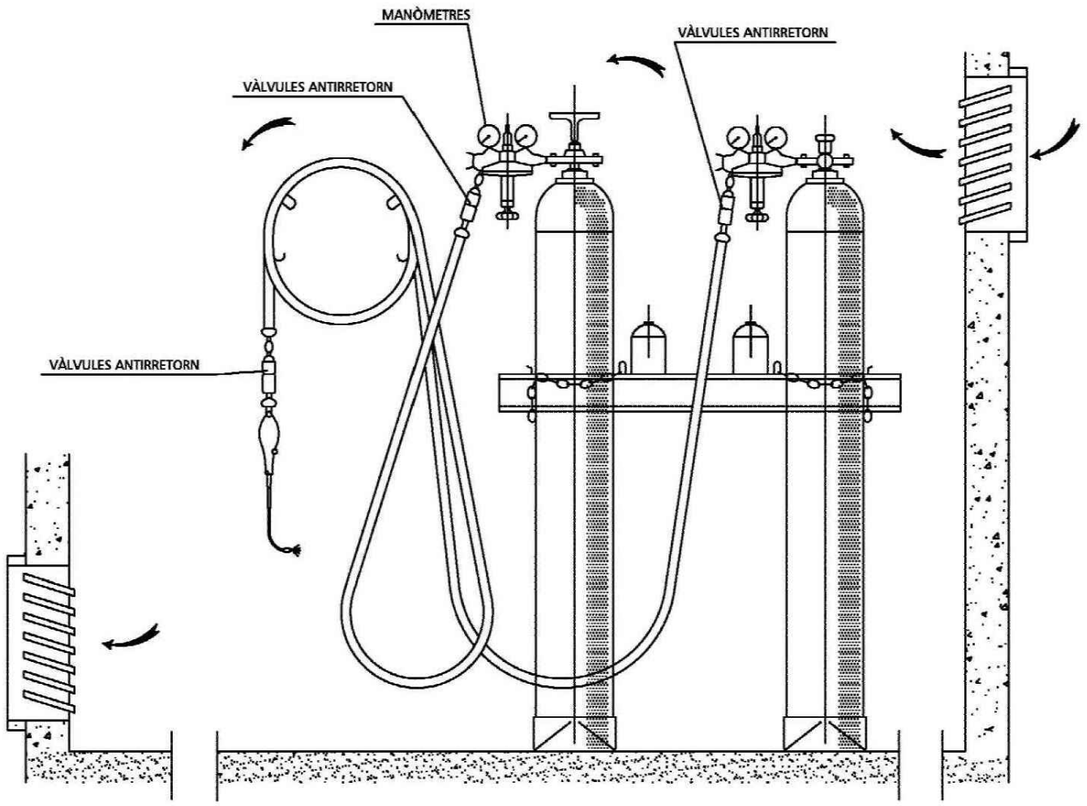
Electrode	Resistència de terra, en Ohm
Placa enterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrat verticalment	$R=\frac{2Q}{L}$
Q,resistivitat del terreny(Ohm–m) P,perímetre de la placa(m) L,longitut de la pica o del conductor (m)	

La resistència de terra haurà de ser de valor tal, 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.–

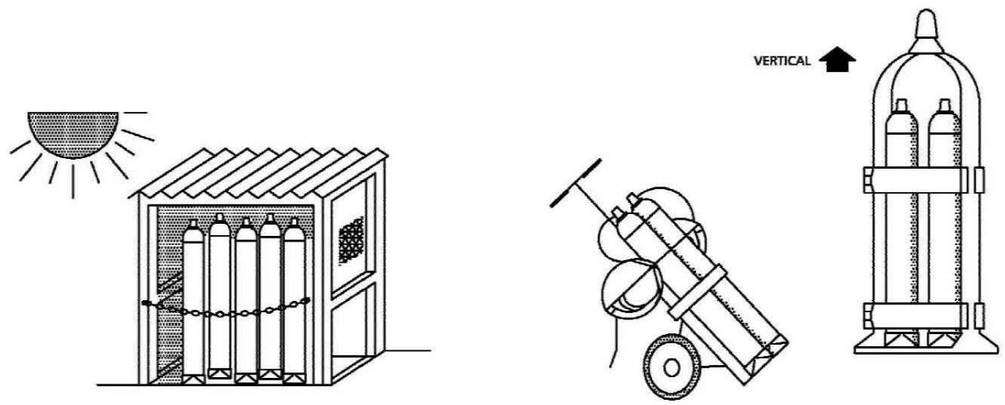
POSTA A TERRA

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures / Servei de Xarxes	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. / Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS ELÈCTRIQUES I SERVEIS	Plànol número: AN12.7
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ



MAGATZEM

TRANSPORT

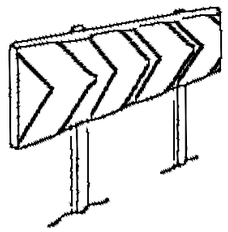
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — INSTAL.LACIÓ BOMBONES D'OXIGEN; Codi: 7430PC01; Escala: S/E (Originals A3); Data: Febrer 2024	Plànol número: AN12.8; Full: 1 de 1

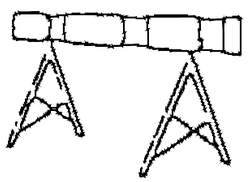
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

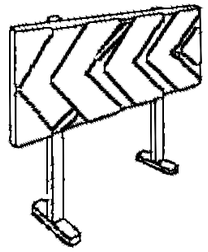
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANELS DIRECCIONALS

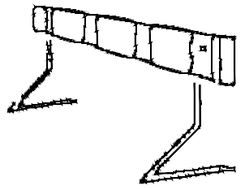


PANEL DIRECCIONAL PER CORVES



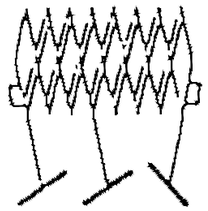


PANEL DIRECCIONAL PER CORVES

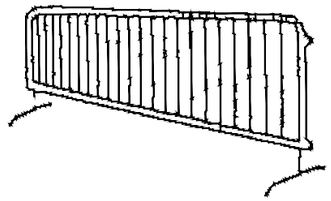


PANEL ZONA EXCLUÍDA AL TRÁNSIT

VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



BAUZA VORERA ESQUERRA



BAUZA VORERA DRETA



TUB LLUMINÓS DE PLÀSTIC



LLUM FIXA GROGA

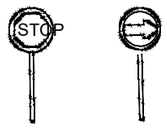
LLUM FIXA VERMELLA

LLUM FIXA INTERMITENT

CORDÓ DE ABALISAMENT



PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



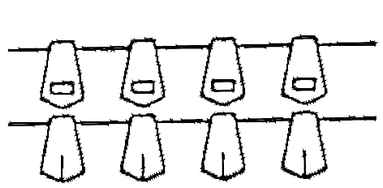
CAPTAFARS HORITZONALS "OJOS DE GATO"



LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



CORDÓ ABALISAMENT



CINTA BALISAMENT REFLECTANT

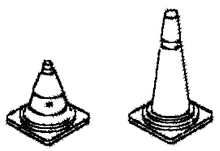




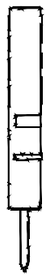
CINTA ABALISAMENT DE PLÀSTIC



CONS



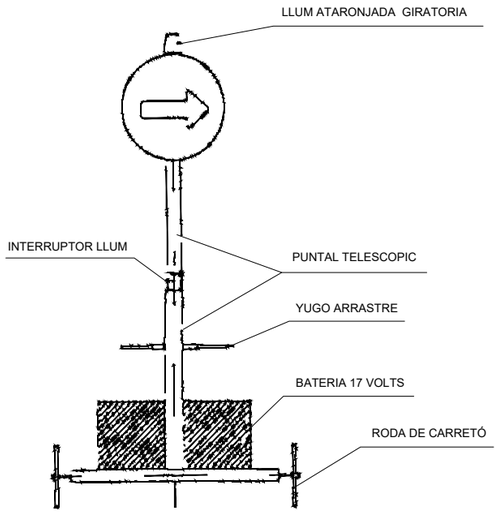
PIQUET



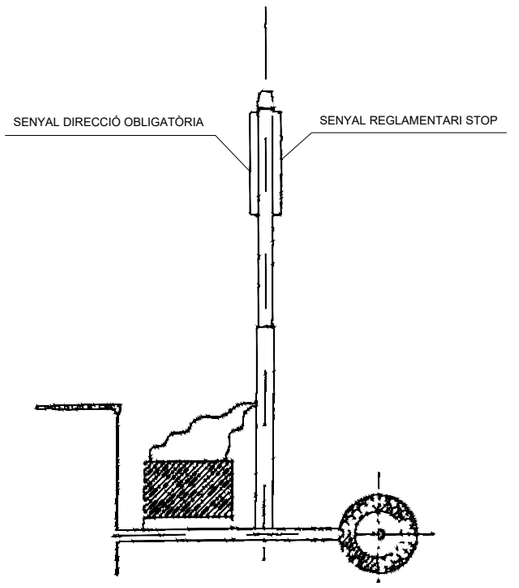
FITA



SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



VISTA FRONTAL

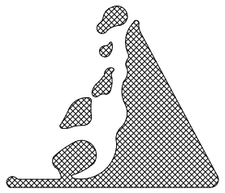
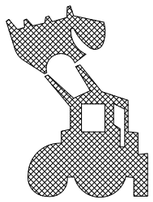
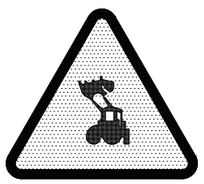
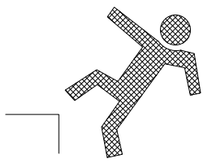
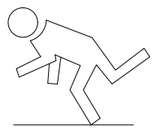
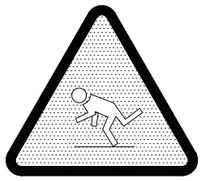


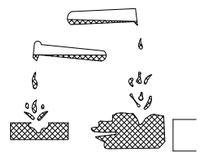
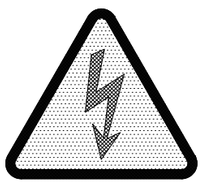
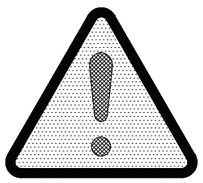
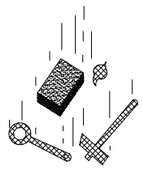
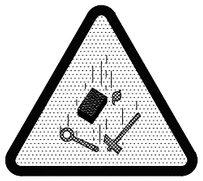
VISTA LATERAL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ Codi: 7430PC01 · Escala: S/E (Originals A3) · Data: Febrer 2024	Plànol número: AN12.9 Full: 1 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
DESPRENIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC ELÈCTRIC		NEGRE	GROC	NEGRE	
PERILL INDETERMINAT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA D'OBJECTES		NEGRE	GROC	NEGRE	

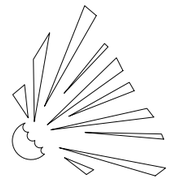
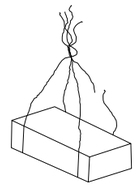
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número AN12.9
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyals Establerts
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	GROC	NEGRE	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	GROC	NEGRE	
PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC		NEGRE	GROC	NEGRE	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	GROC	NEGRE	

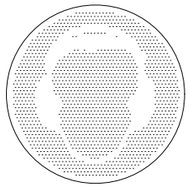
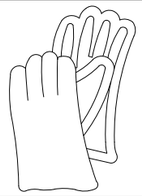
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Esquema Senyal			Colors		Senyals Establerts
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
REGISTRE D'INCENDI MATÈRIES INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'EXPLOSIÓ MATÈRIES EXPLOSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE DE CÀRREGUES SUSPESES		NEGRE	GROC	NEGRE	
REGISTRE D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES		NEGRE	GROC	NEGRE	

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número AN12.9
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 3 de 7

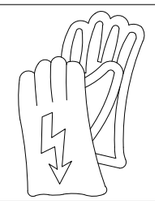
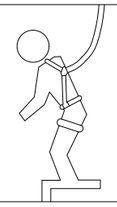
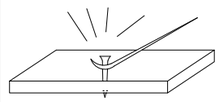
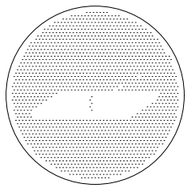
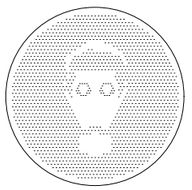
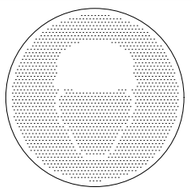
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ULLERES O PANTALLES		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEGURETAT		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
ÚS OBLIGATORI DE GUANTS CONTRA RISC D'ELECTROCUCIÓ		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE BOTES CONTRA RISC D'ELECTROCUCIÓ		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ARNÈS		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI D'ALÇAPREM		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE MASCARETA		BLANC	BLAU	BLANC	
ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR		BLANC	BLAU	BLANC	

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

Plànol número
AN12.9

Codi
7430PC01

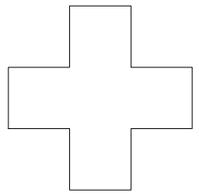
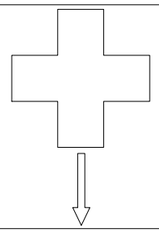
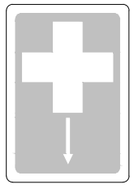
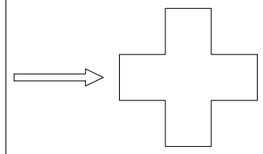
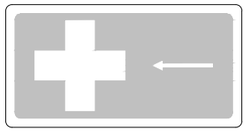
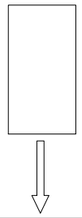
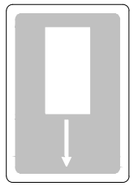
Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

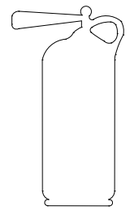
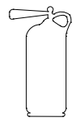
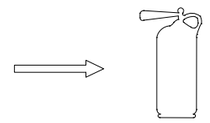
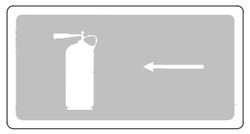
Full
4 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS DE SALVAMENT

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
EQUIP DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
DIRECCIÓ A PRIMERS AUXILIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ SORTIDA D'AUXILI		BLANC	BLAU	BLANC	

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

Esquema Senyal			Colors		Senyal Establert
Signi-ficat	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-trast	
EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	
LOCALITZACIÓ D' EQUIP CONTRA INCENDIS	 	BLANC	BLAU	BLANC	 
DIRECCIÓ CAP A L'EQUIP CONTRA INCENDIS		BLANC	BLAU	BLANC	

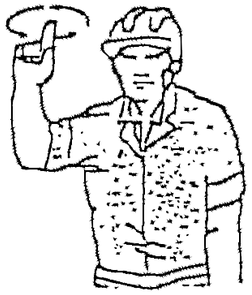
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número AN12.9
				Codi 7430PC01 / Escala S/E Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 5 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

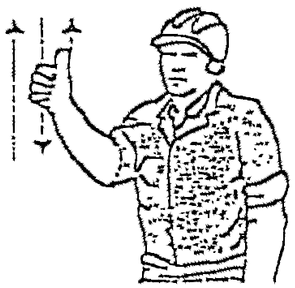
CODI DE SENYALS DE MANIOBRA PER A GRUES AUTOPROPULSADES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA CANVIA
DE MÀQUINA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE:
ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I DIRIGEIXI AMB LES MATEIXES SENYALS.
RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE ES MOSTREN A CONTINUACIÓ.

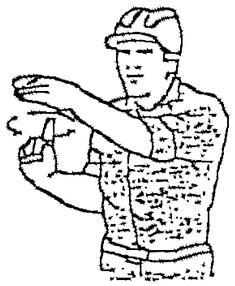
1. AIXECAR LA CÀRREGA



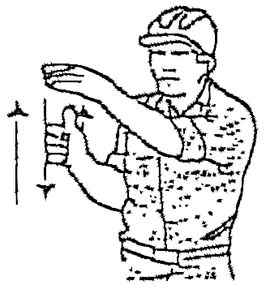
2. AIXECAR LA PLOMA



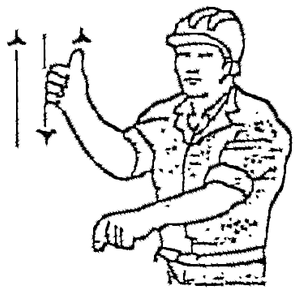
3. AIXECAR LA CÀRREGA
LENTAMENT



4. AIXECAR LA PLOMA
LENTAMENT



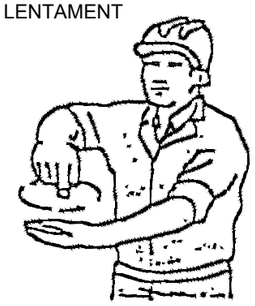
5. AIXECAR LA PLOMA
BAIXAR LA CÀRREGA



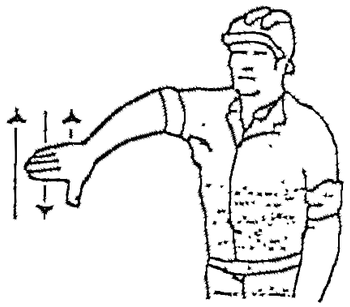
6. BAIXAR LA CÀRREGA



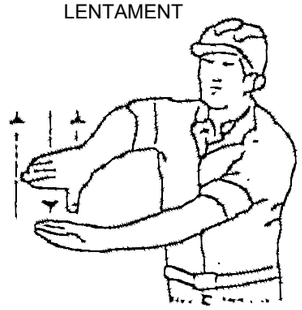
7. BAIXAR LA CÀRREGA
LENTAMENT



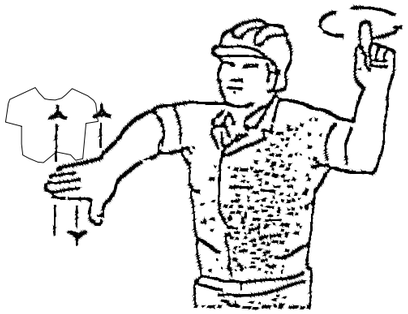
8. BAIXAR LA PLOMA



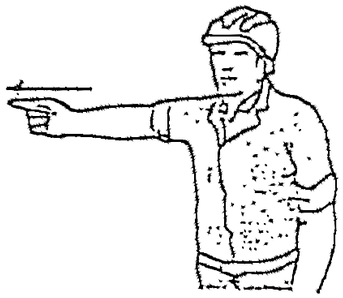
9. BAIXAR LA PLOMA
LENTAMENT



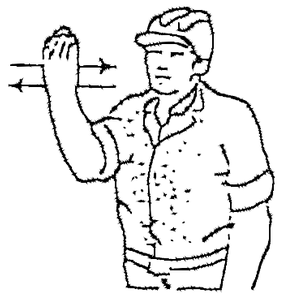
10. BAIXAR LA PLOMA
AIXECAR LA CÀRREGA



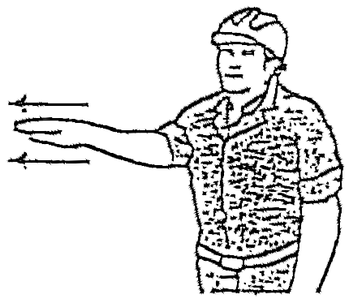
11. GIRAR LA PLOMA EN
LA DIRECCIÓ DEL DIT



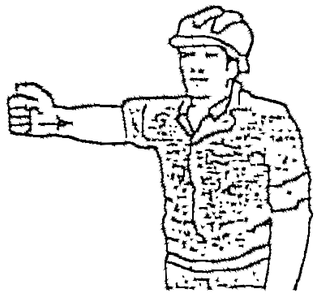
12. AVANÇAR EN LA
DIRECCIÓ INDICADA



13 TREURE LA PLOMA



14. FICAR LA PLOMA

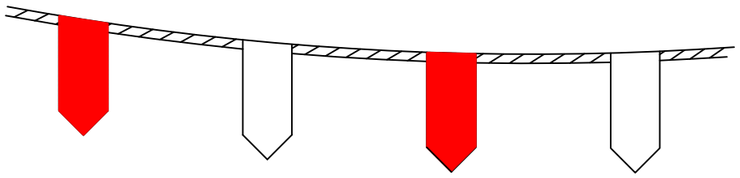


15. ATURAR



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: AN12.9
				Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 6 de 7

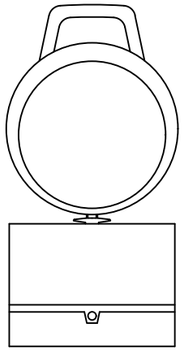
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



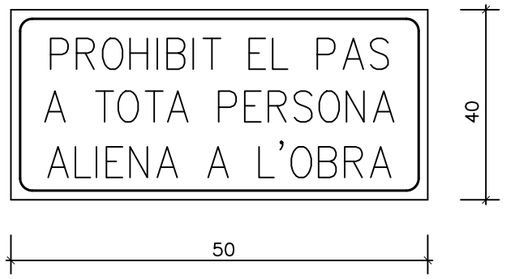
CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT



SENYAL DE PERILL
DE MORT



BALISA INTERMITENT
CÈDULA FOTOELÈCTRICA

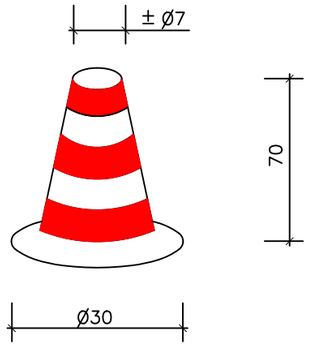


CARTELL INDICATIU DE RISC

PANELL DIRECCIONAL



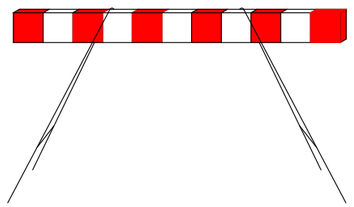
CON ABALISAMENT



TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES

CINTA ABALISAMENT

TANCA OBRES



BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de ROTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ; Codi: 7430PC01; Escala: S/E (Originals A3); Data: Febrer 2024	Plànol número: AN12.9; Full: 7 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS OBRES



TP-18



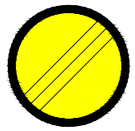
TP-17a



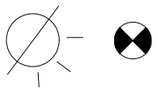
TP-17b



TR-301



TR-500







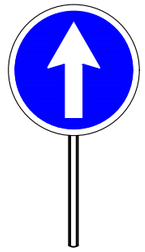
LLUM SENYALITZACIÓ D'OBRA

SORTIDA DE CAMIONS

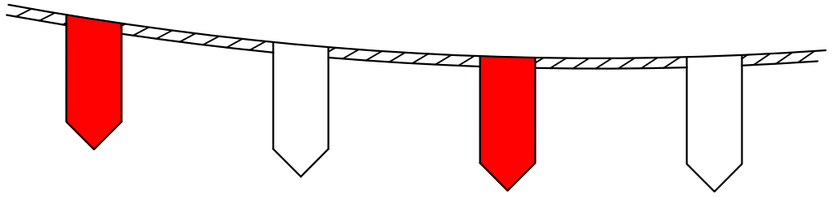
ATENCIÓ OBRES

PERILL

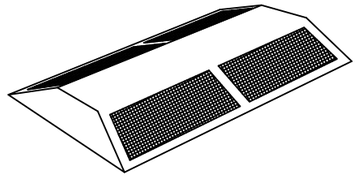




PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



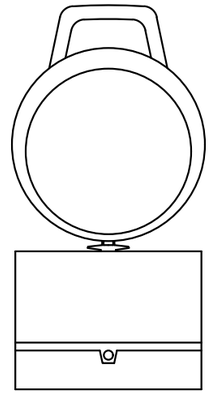
CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT



CAPTAFARS HORITZONTAL "ULLS DE GAT"

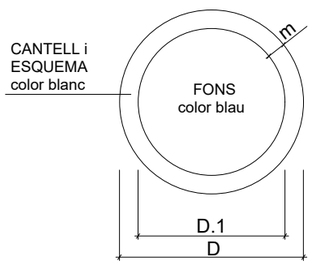


SENYAL DE PERILL DE MORT



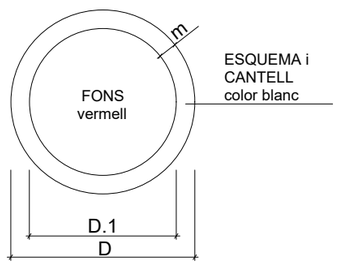
BALISA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA

SENYALS D'OBLIGACIÓ

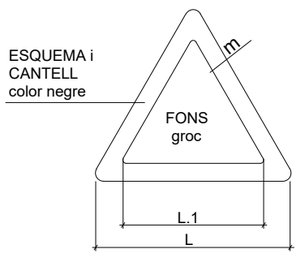


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

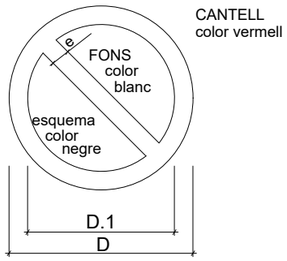


SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



CARTELL INDICATIU DE RISC

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS D'OBRA

Plànol número
AN12.10

Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

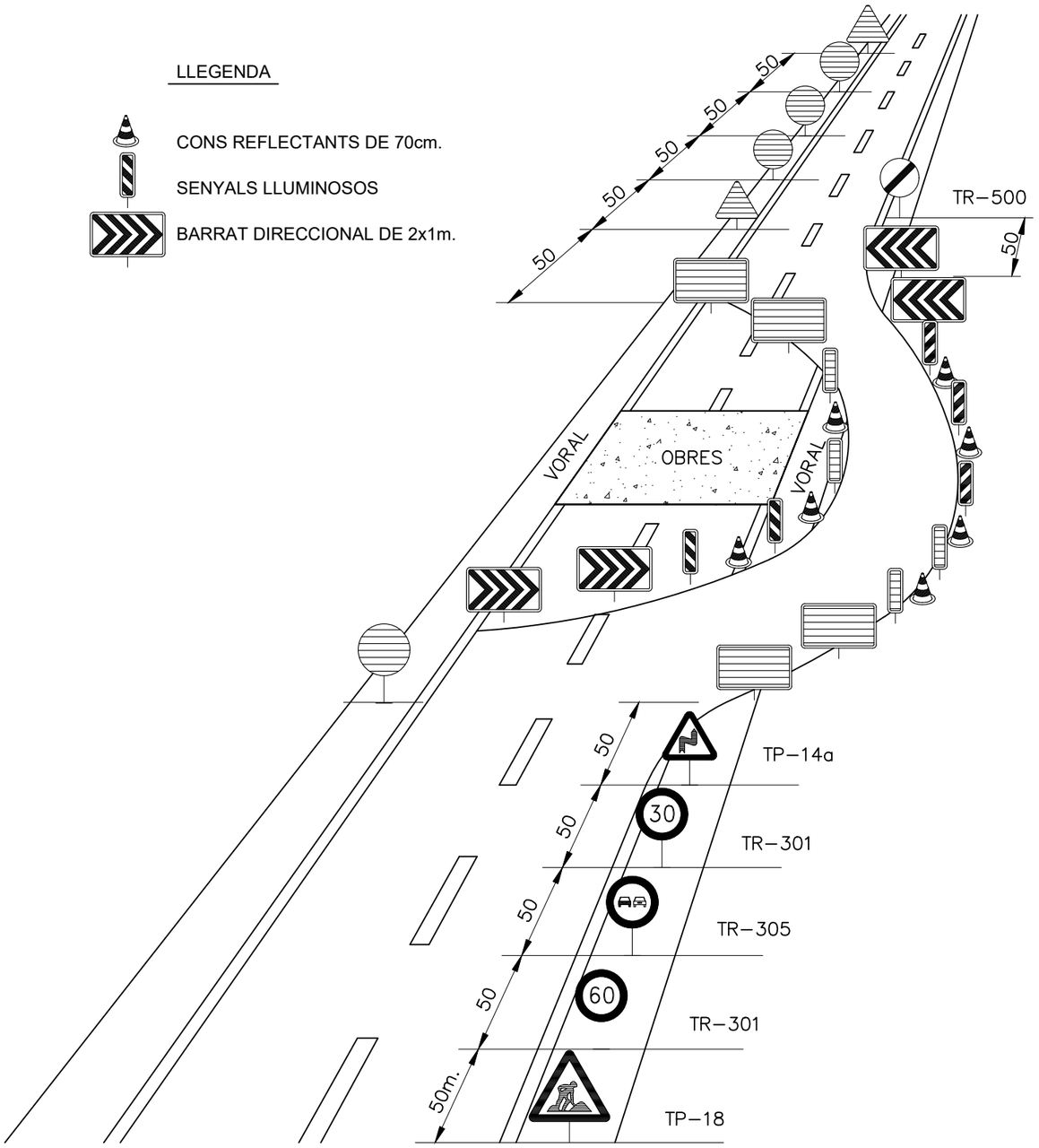
SENYALITZACIÓ EN TRAMS DE CARRETERA AMB DESVIACIÓ

LLEGENDA

CONS REFLECTANTS DE 70cm.

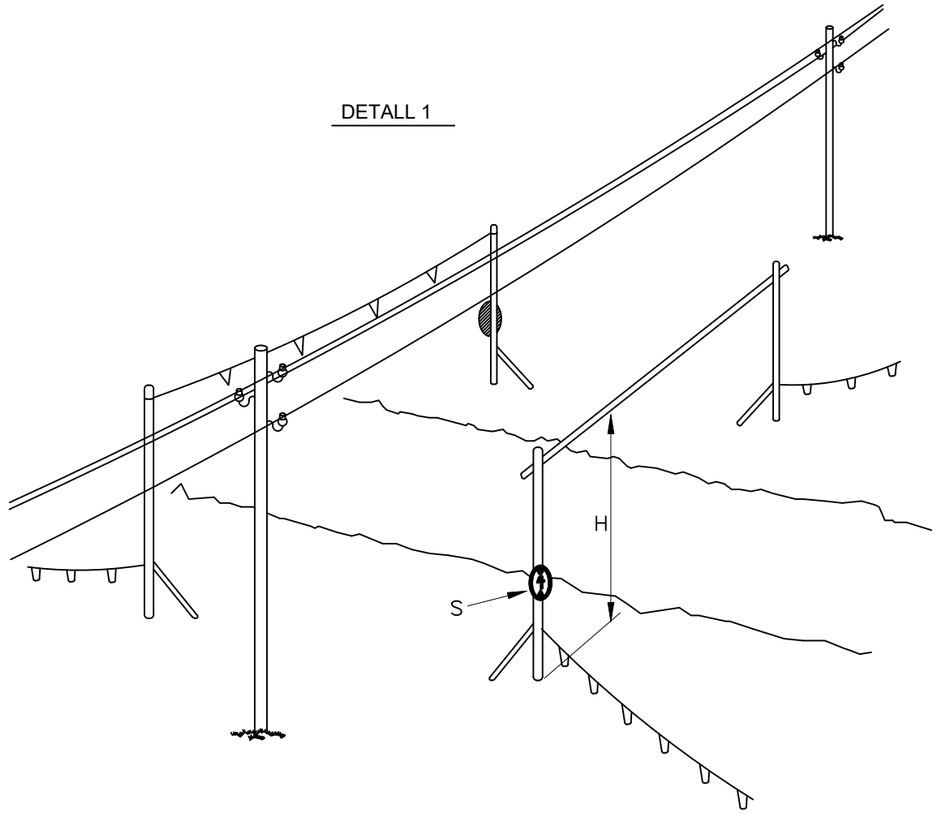
SENYALS LLUMINOSOS

BARRAT DIRECCIONAL DE 2x1m.

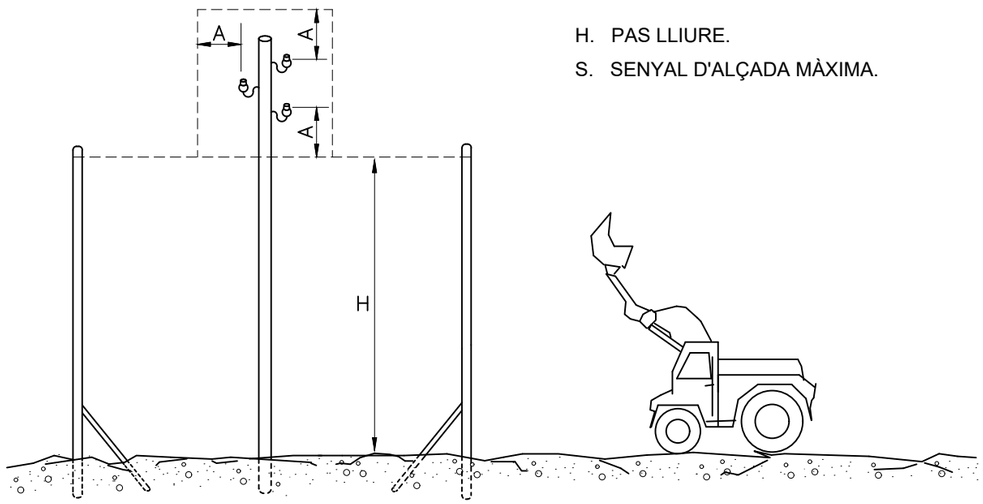


PORTIC DE SENYALITZACIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES.

DETALL 1



DETALL 2



H. PAS LLIURE.

S. SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — SENYALS D'OBRA	Plànol número: AN12.10
				Codi: 7430PC01 — Escala: S/E (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRIMERS AUXILIS (NO TRAUMATICOS)

PROCÉS	SÍMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NÀUSEES–VÒMITS CÒLICS–DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (FER VOMITAR)
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGENT	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ESTIRAR CAP BAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NÀUSEES–VÒMITS CALFREDS–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGENTS NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PICA DE PEUS ES TIRA A TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOL SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOJARRADA OLOR DE VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASOS ENVIAR A S.S.

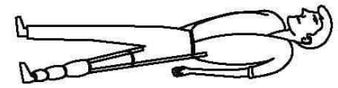
TRASLLATS

IMMOBILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

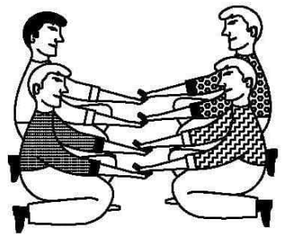


MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

RECOMANACIONS BÀSIQUES A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ I VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CURA A LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICÀCIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERAR NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR AL ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
" TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



RESUM

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (MOLT FREQÜENTS)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTRÒFICS

(POC FREQÜENTS)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–LLITERES–MANTES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

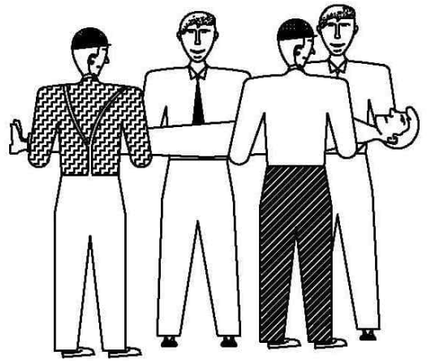
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

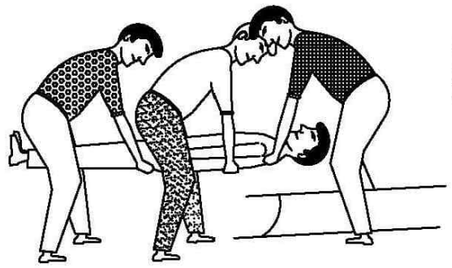
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI NOMÉS ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (CONTINUACIÓ)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN
LESIONAT GREU



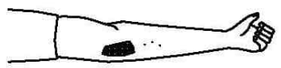
POSICIÓ CORRECTA
DE COLOCACIÓ D'UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PRIMERS AUXILIS	Plànol número AN12.11
			Codi: 7430PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 1 de 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA



NO OBRIR AMPOLLES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



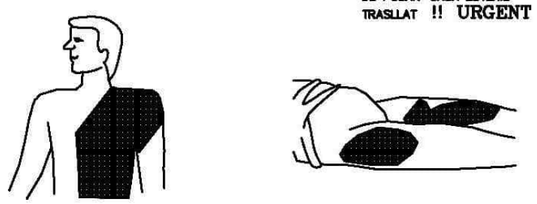
NO POSAR RES

GRAN CREMAT (EXTENS)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSAR-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!



RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR CURA L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESIS DENTAL

AFLUIXAR ROBES





FORÇAR LA HIPER EXTENSION (BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

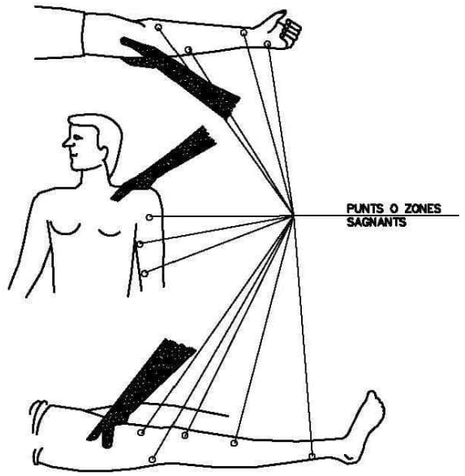
ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DE L'QUE HO EXECUTA



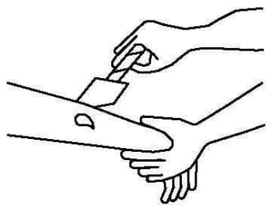
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS
HEMORRÀGIES
COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES A FOSC
SÓN LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES

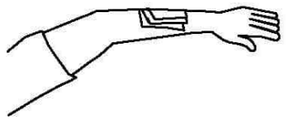


FERIDES



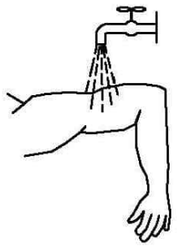
RENTAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



AIGUA ABUNDANT (A DOLL)

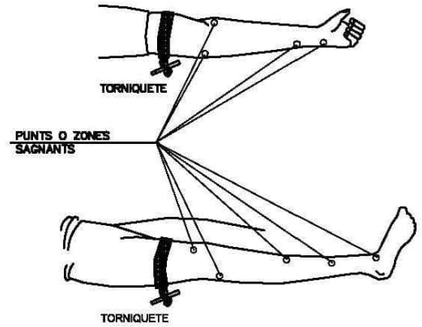
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESSA

HEMORRÀGIES (CONTINUACIÓ)

MÈTODE COMPRESSIU TORNIQUET

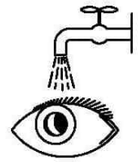
NO POT DUR MES D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

SOL HA USAR QUAN L'COMPRESION DIRECTE NO ÉS SUFICIENT PER ATURAR L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR!!



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (A SER POSSIBLE A CENTRE ESPECIALITZAT)

LESIONS NAS OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXIS (NAS SAGNANT) TAPONAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PRIMERS AUXILIS	Plànol número: AN12.11
				Codi: 7430PC01 — Escala: S/E, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

III.PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1
1.1 Identificació de les obres 1
1.2 Objecte 1
1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 1
1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 1
2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1 Promotor 2
2.2 Coordinador de Seguretat i Salut 2
2.3 Projectista 3
2.4 Director d'Obra 3
2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6 Treballadors Autònoms 5
2.7 Treballadors 6
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 6
3.2 Pla de Seguretat i Salut del Contractista 7
3.3 El "Llibre d'Incidències" 8
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
4.1 Textos generals 8
4.2 Condicions ambientals 11
4.3 Incendis 11
4.4 Instal·lacions elèctriques 11
4.5 Equips i maquinària 12
4.6 Equips de protecció individual 12
4.7 Senyalització 13
4.8 Diversos 13
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 13
5.1 Criteris d'aplicació 13
5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 13
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 13
6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 13
6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 14
6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 14
6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 15
6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 15
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 15
7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 15
7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
8 PENALITZACIONS DAVANT INCOMPLIMENTS 16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SEGURETAT I SALUT. PLEC

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

La zona de projecte es correspon amb el tram de la BV-1435 comprès entre el c/ de Santa Anna (PK 11,9) i l'accés al polígon industrial Can Magre (PK 12,4), en el municipi de Santa Eulàlia de Ronçana.

La calçada actual de la carretera té una amplada de 6,0 m, sense vorals, i no existeix cap connexió segregada per vianants per accedir des del nucli de Santa Eulàlia de Ronçana fins el polígon Can Magre, zona urbana consolidada, el que provoca que els vianants que volen accedir al polígon des del nucli urbà ho facin actualment a través dels marges de la calçada. En conseqüència, es considera necessària l'actuació definida en el present projecte des del punt de vista de millora de la seguretat viària i que consisteix en un itinerari de vianants pel marge esquerre de la BV-1435 que inclou un pas de vianants i una nova parada de BUS.

Aquestes obres impliquen l'execució de diversos treballs tals com la prolongació d'obres de drenatge, la substitució de barreres de seguretat i el trasllat i/o substitució de senyalització existent.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col•lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal•lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:

Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec:

De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols:

On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:

De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost:

Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal•liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al•legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac2159b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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
8. 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 i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
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 l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
8. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
9. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

10. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
11. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
12. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
13. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
14. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
15. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
16. El 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.
17. 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.
18. 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.
19. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
20. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
21. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
22. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
23. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
24. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
25. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
26. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
27. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   - o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   - p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

Ubicació dels serveis públics.

- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.

- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- -- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.3 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d’incidències’‘, facilitat per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l’ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d’aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s’adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac2159b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac2159b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2 Condicions ambientals

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 Equips i maquinària

- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

4.6 Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac2159b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.7 Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.
-

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

8 PENALITZACIONS DAVANT INCOMPLIMENTS

Per l'incompliment reiteratiu dels compromisos adquirits al 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 o omissió del personal propi i/o subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, es fixaran les següents penalitzacions:

1-Molt lleu: 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada..

2- Lleu: 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada.

3- Greu: 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada.

4- Molt greu: 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada.

5- Gravíssim: Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Perduda d'homologació com contractista, per la mateixa propietat durant 2 anys.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B062- MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

Plec de condicions
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.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

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

B0A FERRETERIA

B0A4- CABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4-07OA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I 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 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P1.

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

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07PB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
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

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PU.

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

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
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.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
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

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ8- TUB METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ8-0F7S.

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.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense

suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XKT,B1474-0XL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori

destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que

podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de

la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR,B1477-07TY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles

i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1478- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1478-0XLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat

transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que

se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147I-0XJT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J- GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKG,B147J-0XKM,B147J-0XKN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147N-0XK6,B147N-0XK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a

la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la

protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Q-0XIU,B147Q-0XIT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments

que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147R- PLANTILLA ANTICLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147R-0XL7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un

dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes

mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XIA,B147Z-0XI8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa,

no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest

fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1480- ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir

la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1481- ARNÈS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1481-0NG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada,

etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia

del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1483- CAMISA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1483-0XLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

B148 ROBA DE TREBALL

B1484- CASACA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1484-0XLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini

d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control,

en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1487- GRANOTA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1487-0XM9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les

activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1488- IMPERMEABLES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1488-0XLI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb

reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com

a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B1489- JAQUETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1489-0NFV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a

cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior,

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148B- PANTALONS DE TREBALL

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148B-0XLU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint

en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

B148D- SAMARRETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148D-0XLQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent

(orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151D- MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus

muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I 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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin

donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I 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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28

de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB1- RÈTOL ADHESIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB1-19N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB6- SENYAL INDICATIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB6-CW2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento

de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU0-0THW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUF- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUF-0TI6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUI- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUI-0TI8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-0TI0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- PENJA-ROBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-19O8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I 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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1471- APARELL D'ANCORATGE (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1471-65NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1472- ARNÈS DE SEIENT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1472-65NN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MR,P1474-65MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG,P1477-65LO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1478- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1478-65NB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat,

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147H- FAIXA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147H-65NO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut

signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147I-FIGE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147K- GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147K-EQDP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD8,P147L-EQDB,P147L-EQDH,P147L-EQDI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147N-EPX1,P147N-EPX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:

- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.

S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.

S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Q-65M3,P147Q-65M2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147R- PLANTILLA ANTICLAUS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147R-65N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147W- SISTEMA ANTICAIGUDA (PO)

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147W-65NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

P147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Y-EPWX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITL,P147Z-FITJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense

suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1481- ARNÈS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1481-EQEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1483- CAMISA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1483-EQED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o

redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1484- CASACA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1484-EQES.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1487- GRANOTA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1487-EQE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1488- IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1488-EQEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.

  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación

intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P1489- JAQUETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1489-FIGP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148B- PANTALONS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148B-EQEM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P148 ROBA DE TREBALL

P148D- SAMARRETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148D-EQEQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151A- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151A-45RI,P151A-45RC,P151A-45RF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap

indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151C- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB CABLE FIADOR

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151C-65M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element

perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151U- PROTECCIÓ AMB XARXA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151U-EQF9,P151U-EQF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151V- TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151V-35FD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta

- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15B PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

P15B5- PANTALLA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15B5-EQF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec

si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU0-566V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament

- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU1-49TH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU4- FORN MICROONES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU4-65LW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUD- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUD-BIQY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les

casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal

que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUI- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUI-566W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUJ- PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUJ-65LX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUM- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-566Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5671.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HMP SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de

limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

IV.PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b 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): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	**10,000**
2	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	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**
5	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**
6	P147Q-65M2	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
8	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	**6,000**
9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
10	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
11	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
12	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	**20,000**
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	**3,000**
14	P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
15	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
16	P147K-EQDP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
17	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	**8,000**
18	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**
19	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
20	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
21	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	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	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	**3,000**
23	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**
24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
25	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
26	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
27	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
28	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó	
			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	P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
31	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**
32	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
33	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**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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	**80,000**
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
3	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
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	**3,000**
6	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
8	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
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	**2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 03 MEDICINA PREVENTIVA

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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	PQU3-0236	u	Reposició de material de farmaciola d'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	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	**6,000**
3	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

AMIDAMENTS

4	PQUP-6559	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	PQUP-655F	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**90,000**
7	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	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**
10	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	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**
13	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b 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-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	27,32 €
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 VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	128,78 €
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 SETANTA-DOS CÈNTIMS)	16,72 €
P- 4	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 TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34 €
P- 5	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 EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	20,91 €
P- 6	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 VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P- 7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	17,04 €
P- 8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	20,60 €
P- 9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26,40 €
P- 10	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €
P- 11	P147K-EQDP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	62,51 €
P- 12	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 VUIT CÈNTIMS)	3,08 €
P- 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 (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 14	P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35 €
P- 15	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P- 16	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	14,35 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P- 18	P147Q-65M2	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	15,50 €
P- 19	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 CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54 €
P- 20	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P- 21	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 (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	49,46 €
P- 22	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- 23	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 CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54 €
P- 24	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P- 25	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	17,96 €
P- 26	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- 27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €
P- 28	P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,44 €
P- 29	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	96,74 €
P- 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 (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P- 31	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,88 €
P- 33	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P- 34	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P- 35	P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,58 €
P- 36	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 (DISSET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	17,28 €
P- 37	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44 €
P- 38	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-UN CÈNTIMS)	0,31 €
P- 39	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-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	36,50 €
P- 40	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	122,51 €
P- 41	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P- 42	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	37,28 €
P- 43	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59 €
P- 44	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 SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,64 €
P- 45	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	70,07 €
P- 46	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	28,90 €
P- 47	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 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana. 7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	122,08 €
P- 49	PQU3-0236	u	Reposició de material de farmaciola d'obra (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	168,96 €
P- 50	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	81,01 €
P- 51	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	65,78 €
P- 52	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 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	62,15 €
P- 53	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	59,03 €
P- 54	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	155,30 €
P- 55	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P- 56	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 NORANTA-NOU CÈNTIMS)	51,99 €
P- 57	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 VINT-I-SET CÈNTIMS)	36,27 €
P- 58	PQUP-6559	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	97,04 €
P- 59	PQUP-655F	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	97,04 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b 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	**27,32 €**
	B0AP-07J1		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,30000 €
	B1471-19P9		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21,57000 €
			Altres conceptes	4,45 €
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	**128,78 €**
	B1472-19P8		Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122,65000 €
			Altres conceptes	6,13 €
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	**16,72 €**
	B1473-0XJI		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,92000 €
			Altres conceptes	0,80 €
P- 4	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	**10,34 €**
	B1474-0XKT		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	9,85000 €
			Altres conceptes	0,49 €
P- 5	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	**20,91 €**
	B1474-0XL0		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,91000 €
			Altres conceptes	1,00 €
P- 6	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	**7,08 €**
	B1477-07TR		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,74000 €
			Altres conceptes	0,34 €
P- 7	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	**17,04 €**
	B1477-07TY		Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,23000 €
			Altres conceptes	0,81 €
P- 8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**20,60 €**
	B1478-0XLD		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	19,62000 €
			Altres conceptes	0,98 €
P- 9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,40 €**
	B147H-19PA		Faixa de protecció dorslumbar	25,14000 €
			Altres conceptes	1,26 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**2,39 €**
	B147I-0XJT		Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,28000 €
			Altres conceptes	0,11 €
P- 11	P147K-EQDP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	**62,51 €**
	B147L-19OP		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	59,53000 €
			Altres conceptes	2,98 €
P- 12	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	**3,08 €**
	B147J-0XKD		Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,93000 €
			Altres conceptes	0,15 €
P- 13	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**11,00 €**
	B147J-0XKG		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,48000 €
			Altres conceptes	0,52 €
P- 14	P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,35 €**
	B147J-0XKM		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,00000 €
			Altres conceptes	0,35 €
P- 15	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,15 €**
	B147J-0XKN		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,71000 €
			Altres conceptes	0,44 €
P- 16	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,35 €**
	B147N-0XK5		Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,67000 €
			Altres conceptes	0,68 €
P- 17	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,67 €**
	B147N-0XK6		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,59000 €
			Altres conceptes	0,08 €
P- 18	P147Q-65M2	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**15,50 €**
	B147Q-0XIT		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	14,76000 €
			Altres conceptes	0,74 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	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	**12,54 €**
	B147Q-0XIU		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,94000 €
			Altres conceptes	0,60 €
P- 20	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**3,02 €**
	B147R-0XL7		Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,88000 €
			Altres conceptes	0,14 €
P- 21	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	**49,46 €**
	B147W-19P4		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	47,10000 €
			Altres conceptes	2,36 €
P- 22	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26 €**
	B147Y-0XJE		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000 €
			Altres conceptes	0,01 €
P- 23	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	**5,54 €**
	B147Z-0XI8		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	5,28000 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 24	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,25 €**
	B147Z-0XIA		Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,90000 €
			Altres conceptes	0,35 €
P- 25	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,96 €**
	B1480-0XLP		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,10000 €
			Altres conceptes	0,86 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 26	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	**19,57 €**
	B1481-0NG2		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	0,93 €
P- 27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**7,09 €**
	B1483-0XLZ		Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,75000 €
			Altres conceptes	0,34 €
P- 28	P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**101,44 €**
	B1484-0XLL		Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	96,61000 €
			Altres conceptes	4,83 €
P- 29	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**96,74 €**
	B1487-0XM9		Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	92,13000 €
			Altres conceptes	4,61 €
P- 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	**5,88 €**
	B1488-0XLI		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,60000 €
			Altres conceptes	0,28 €
P- 31	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**15,79 €**
	B1489-0NFV		Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,04000 €
			Altres conceptes	0,75 €
P- 32	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**11,88 €**
	B148B-0XLU		Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,31000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 33	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,11 €**
	B148D-0XLQ		Samarreta de treball, de cotó	2,96000 €
			Altres conceptes	0,15 €
P- 34	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**10,31 €**
	B0D41-07PB		Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,76000 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DZ8-0F7S		Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,31200 €
	B151D-0MCA		Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,63200 €
			Altres conceptes	7,61 €
P- 35	P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs	**29,58 €**
	B0D62-07PU		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,33740 €
	B0D70-0CEL		Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	7,90400 €
			Altres conceptes	21,34 €
P- 36	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	**17,28 €**
	B0D41-07PB		Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,76000 €
	B0DZ8-0F7S		Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,45500 €
			Altres conceptes	15,07 €
P- 37	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**7,44 €**
	B0A4-07OA		Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,33200 €
			Altres conceptes	6,11 €
P- 38	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	**0,31 €**
	B1516-H6LO		Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000 €
			Altres conceptes	0,28 €
P- 39	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	**36,50 €**
	B0D21-07P1		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,76000 €
	B44Z-0M1F		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	20,37500 €
			Altres conceptes	10,37 €
P- 40	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**122,51 €**
	B15B5-19NL		Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	116,68000 €
			Altres conceptes	5,83 €
P- 41	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,29 €**
	BBB1-19N1		Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,99000 €
			Altres conceptes	0,30 €
P- 42	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,28 €**

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBB6-CW2W		Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	9,34000 €
			Altres conceptes	27,94 €
P- 43	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,59 €**
	BBCI-0R99		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,70800 €
			Altres conceptes	1,88 €
P- 44	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	**60,64 €**
	BM33-0T4T		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	45,48000 €
	BMY3-0TC8		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38000 €
			Altres conceptes	14,78 €
P- 45	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**70,07 €**
	BQU0-0THW		Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60,09000 €
			Altres conceptes	9,98 €
P- 46	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**28,90 €**
	BQU1-0THX		Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	23,54000 €
			Altres conceptes	5,36 €
P- 47	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,82 €**
			Sense descomposició	122,82 €
P- 48	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,08 €**
			Sense descomposició	122,08 €
P- 49	PQU3-0236	u	Reposició de material de farmaciola d'obra	**168,96 €**
			Sense descomposició	168,96 €
P- 50	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**81,01 €**
	BQU4-19O7		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82000 €
			Altres conceptes	5,19 €
P- 51	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**65,78 €**
	BQUA-2RB0		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,65000 €
			Altres conceptes	3,13 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 52	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	**62,15 €**
	BQUC-2RBF		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	59,19000 €
			Altres conceptes	2,96 €
P- 53	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**59,03 €**
	BQUE-2RB7		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	56,22000 €
			Altres conceptes	2,81 €
P- 54	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**155,30 €**
	BQUF-0TI6		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	138,61000 €
			Altres conceptes	16,69 €
P- 55	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,60 €**
	BQZ5-19O8		Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,15000 €
			Altres conceptes	1,45 €
P- 56	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,99 €**
	BQUI-0TI8		Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000 €
			Altres conceptes	5,13 €
P- 57	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	**36,27 €**
	BQUK-0TI0		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	25,24500 €
			Altres conceptes	11,03 €
P- 58	PQUP-6559	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	**97,04 €**
	BQUB-171D		Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina en obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	65,62000 €
			Altres conceptes	31,42 €

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

P- 59	PQUP-655F	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	**97,04 €**
	BQU9-173J		Transport per a entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	65,62000 €
			Altres conceptes	31,42 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 6)	7,08	10,000	70,80
2	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 7)	17,04	3,000	51,12
3	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 24)	7,25	6,000	43,50
4	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 - 23)	5,54	2,000	11,08
5	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 - 19)	12,54	2,000	25,08
6	P147Q-65M2	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 18)	15,50	3,000	46,50
7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 22)	0,26	50,000	13,00
8	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)	16,72	6,000	100,32
9	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 17)	1,67	10,000	16,70
10	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 16)	14,35	6,000	86,10
11	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 10)	2,39	20,000	47,80
12	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 - 12)	3,08	20,000	61,60
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 - 13)	11,00	3,000	33,00
14	P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	7,35	8,000	58,80
15	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 15)	9,15	8,000	73,20
16	P147K-EQDP	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 11)	62,51	3,000	187,53
17	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 - 4)	10,34	8,000	82,72
18	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 - 5)	20,91	8,000	167,28
19	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 20)	3,02	12,000	36,24
20	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	20,60	4,000	82,40
21	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 - 21)	49,46	2,000	98,92
22	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)	27,32	3,000	81,96
23	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)	128,78	1,000	128,78
24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 9)	26,40	6,000	158,40
25	P1487-EQE4	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 29)	96,74	2,000	193,48
26	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)	7,09	8,000	56,72
27	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 32)	11,88	8,000	95,04
28	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 33)	3,11	8,000	24,88
29	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 25)	17,96	8,000	143,68
30	P1484-EQES	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 28)	101,44	1,000	101,44
31	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 - 30)	5,88	8,000	47,04
32	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	15,79	3,000	47,37
33	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 - 26)	19,57	2,000	39,14

EUR

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

PRESSUPOST

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	**2.511,62**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 36)	17,28	80,000	1.382,40
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	7,44	20,000	148,80
3	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	10,31	20,000	206,20
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 - 38)	0,31	30,000	9,30
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 - 39)	36,50	3,000	109,50
6	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 40)	122,51	1,000	122,51
7	P151A-45RF	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	29,58	10,000	295,80
8	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	37,28	4,000	149,12
9	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 41)	6,29	4,000	25,16
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 - 44)	60,64	2,000	121,28
TOTAL	CAPÍTOL	01.02				**2.570,07**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01
CAPÍTOL 03 MEDICINA PREVENTIVA

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 - 47)	122,82	1,000	122,82
2	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 48)	122,08	2,000	244,16
3	PQU3-0236	u	Reposició de material de farmaciola d'obra (P - 49)	168,96	3,000	506,88
TOTAL	CAPÍTOL	01.03				**873,86**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS 7430PC01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESS.Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana. 7430-PC-01

PRESSUPOST

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUC-BIQM	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 51)	65,78	6,000	394,68
2	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 - 52)	62,15	6,000	372,90
3	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 53)	59,03	6,000	354,18
4	PQUP-6559	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat, amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 58)	97,04	2,000	194,08
5	PQUP-655F	u	Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 4x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 59)	97,04	1,000	97,04
6	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	6,59	90,000	593,10
7	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	70,07	8,000	560,56
8	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	28,90	2,000	57,80
9	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 - 57)	36,27	1,000	36,27
10	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	155,30	1,000	155,30
11	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	81,01	1,000	81,01
12	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	51,99	1,000	51,99
13	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	2,60	6,000	15,60
TOTAL	CAPÍTOL	01.04				**2.964,51**

RESUM DE PRESSUPOST - ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ae21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.511,62
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.570,07
Capítol	01.03	MEDICINA PREVENTIVA	873,86
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.964,51
Obra	**01**	**Pressupost ESS 7430PC01**	**8.920,06**
			8.920,06

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost ESS 7430PC01	8.920,06
			8.920,06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		8.920,06
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 8.920,06		1.159,61
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 8.920,06		535,20
Subtotal		10.614,87
21 % IVA SOBRE 10.614,87		2.229,12
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	12.843,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOTZE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 13:

CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
2 ACREDITACIONS DELS LABORATORIS D'ASSAIGS 1
3 METODOLOGIA DE CONTROL DE QUALITAT 1
3.1 Metodologia d'aplicació 1
3.2 Recepcions 1
3.3 Inspeccions i mesures de qualitat. 1
3.4 Certificats 1
4 PROCÉS REALITZAT 2
5 PLA D'ASSAIGS I PRESSUPOST 2
5.1 Relació de llistats del pla d'assaigs 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE CONTROL DE QUALITAT

1 INTRODUCCIÓ

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat de obres necessàries per a l'execució del projecte el "Projecte Constructiu. Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana.", s'ha emprat l'aplicació TCQ de l'Itec.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible.

L'objecte d'aquest annex és definir i valorar els assajos a realitzar als distints materials i partides d'obra a executar, per a així tenir un control tant dels materials com de l'execució de les partides d'obra. Es tracta de que els assaigs que es facin garanteixin que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides pel que fa a la seva qualitat.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

El procediment a seguir dins del mòdul Qualitat del TCQ, es compon de les següents fases:

- Creació del Pla de Control de Qualitat 'per defecte' sobre la base del pressupost de la obra.
- Comprovació dels assajos per a cadascuna de les partides d'obra.
- Establiment de les freqüències d'assaig per l'obra
- Relacions entre unitats de mesura i freqüències.
- Assignació d'especificacions.
- Coherència amb el pressupost.
- Càlcul del nombre d'assaigs i assignació dels preus.
- Generació del pressupost del Pla de Control de Qualitat.

El criteri utilitzat per a la totalitat de les Partides d'Obra del pressupost analitzades s'ha basat en el Banc de Criteris d'Enginyeria Civil iTec 2024. Per a les Partides d'Obra no incloses en l'esmentat Banc de Criteris, s'han seguit l'experiència i criteris anàlegs, respectant la tipologia de la Partida d'Obra i de les partides incloses en la justificació de la mateixa.

A partir d'això s'ha obtingut el pla de qualitat de l'obra i un pressupost dels assaigs en format TCQ.

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

2 ACREDITACIONS DELS LABORATORIS D'ASSAIGS

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

Àmbit de control del formigó, 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)

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)

3 METODOLOGIA DE CONTROL DE QUALITAT

3.1 Metodologia d'aplicació

Es farà la recepció dels materials abans de la seva instal·lació i els corresponents assaigs.

De tots els assaigs i mesures de qualitat se'n lliuraran tres exemplars a la D.O.

3.2 Recepcions

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per la D.O. les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

3.3 Inspeccions i mesures de qualitat.

Un cop recepcionats els materials, es portaran a terme per tècnics de l'empresa homologada escollida, les inspeccions i mesures de qualitat que dictamina el pla de control.

3.4 Certificats

El Contractista lliurarà de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades.

Igualment es lliuraran els catàlegs de tots el materials emprats a l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 PROCÉS REALITZAT

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar en una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d' ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material –element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen tres TIPUS DE CONTROL:

- Control de Recepció o de materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).
- Control de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen en acabar el procés d'execució, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

En el desenvolupament de la realització del pla de qualitat s'han realitzat alguna modificació respecte el que indicava el banc de criteris sobre els assaigs. A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'han comprovat els correctors d'amidament de les Partides, s'ha realitzat la coherència amb el Pressupost de l'Obra i s'han assignat les especificacions a les partides amb controls associats importants.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Donada les característiques de l'obra, amb volums molt petits, s'han reduït els assaigs de control per adequar-los a aquesta obra.

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.

5 PLA D'ASSAIGS I PRESSUPOST

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a 8.452,50 € (VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS), el que suposa un 1,25 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra. Els preus tenen incorporat el 6 % de Benefici Industrial i el 13 % de Despeses Generals.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista al ser inferiors a l'un i mig per cent (1,5 %) de l'import d'execució per contracte del projecte base de licitació.

5.1 Relació de llistats del pla d'assaigs

A continuació s'adjunta la següent informació:

- Pla de Control de Qualitat
- Resum del Pla d'assaigs
- Pressupost del Pla de Control de Qualitat
- Resum del Pressupost del Pla de Control de Qualitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 1

Obra 01 7430PC01
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Activitat 03 TERRAPLENS

P2257-54AF Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 53) — 2.156,110 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	2,00	50,81	101,62		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	2,00	68,43	136,86		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	128,26	128,26		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	85,96	85,96		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	20,00	14,47	289,40		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P2252-549L Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, 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 - 50) — 685,700 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
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	10.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	85,96	85,96		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	14,47	14,47		1	5.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**TERRAPLENS 01.02.03**			**1.409,31**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 3

Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 02 MATERIALS BITUMINOSOS

P9H5-E83I Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 80) — 217,440 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	10.000,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	10.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10	Si	1	0,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11	Si	1	0,000	T	1,0000	Tram

P9H5-E83K Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 81) — 142,320 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	18,10	18,10	Si	1	0,000	T	1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 4

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
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11	Si	1	0,000	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-E82Z Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 79) — 206,160 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	10.000,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	10.000,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	10.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	1.000,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3,00	203,11	609,33		1	90,000	T	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	1,00	5.026,77	5.026,77		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**MATERIALS BITUMINOSOS 01.03.02**			**6.660,27**						

Obra 01 7430PC01
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Activitat 03 REGS

P9L1-E97L Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 82) 1.867,100 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	63,82	191,46		3	3.500,000	M2	0,2400	Estadístic

P9L1-E981 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 83) 2.036,800 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	63,82	191,46		3	3.500,000	M2	0,4000	Estadístic
Total	**REGS 01.03.03**			**382,92**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA D'ASSAIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Capítol (1)					
Capítol (1)	01.10.10.01	SEGURETAT I SALUT	10.614,87	0,00	0,00
Activitat	**01.10.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.614,87**	**0,00**	**0,00**
			10.614,87	**0,00**	**0,00**
NIVELL 3: Activitat					
Activitat	01.01.01	ENDERROCS	14.062,79	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**14.062,79**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.02.01	ESBROSSADA	3.175,46	0,00	0,00
Activitat	01.02.02	DESMUNTS	31.248,36	0,00	0,00
Activitat	01.02.03	TERRAPLENS	64.375,83	1.409,31	2,19
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES**	**98.799,65**	**1.409,31**	**1,43**
Activitat	01.03.01	MATERIALS GRANULARS	16.875,83	0,00	0,00
Activitat	01.03.02	MATERIALS BITUMINOSOS	61.893,45	6.660,27	10,76
Activitat	01.03.03	REGS	2.296,56	382,92	16,67
Activitat	01.03.04	FORMIGONS	34.363,76	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**115.429,60**	**7.043,19**	**6,10**
Activitat	01.04.01	COL·LECTORS I DRENS	33.430,41	0,00	0,00
Activitat	01.04.02	CUNETES I BAIXANTS	17.015,38	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**DRENATGE**	**50.445,79**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.05.01	VORADES I PANOTS	37.060,72	0,00	0,00
Activitat	01.05.02	TANCAMENTS	20.358,52	0,00	0,00
Activitat	01.05.03	PARADA BUS	595,00	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**URBANITZACIÓ**	**58.014,24**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.06.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	1.319,01	0,00	0,00
Activitat	01.06.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1.874,92	0,00	0,00
Activitat	01.06.03	SISTEMES DE CONTENCIÓ	95.826,20	0,00	0,00
Capítol	**01.06**	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**	**99.020,13**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.07.01	CONDICIONAMENT TERRENY	2.434,24	0,00	0,00
Activitat	01.07.02	TRACTAMENTS	10.509,32	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**INTEGRACIÓ AMBIENTAL**	**12.943,56**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.08.01	ENLLUMENAT	102.903,13	0,00	0,00
Activitat	01.08.02	SEMAFORITZACIÓ	43.152,20	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**INSTAL·LACIONS**	**146.055,33**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.09.01	SERVEI AFECTAT NÚM. 101_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMU	10.953,69	0,00	0,00
Activitat	01.09.02	SERVEI AFECTAT NÚM. 102-105_XARXA OBERTA_CABLE FIB	19.016,16	0,00	0,00
Activitat	01.09.03	SERVEI AFECTAT NÚM. 103_CTTI_CANALITZACIÓ TELECOMU	1.745,48	0,00	0,00
Activitat	01.09.04	SERVEI AFECTAT NÚM_104_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMUN	2.681,07	0,00	0,00
Activitat	01.09.05	SERVEI AFECTAT NÚM. 201_REC DE DALT_REG CANALITZAT	1.450,72	0,00	0,00
Activitat	01.09.06	CONSORCI BESÒS TORDERA_CANALITZACIONS DE SANEJAMEN	405,48	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**SERVEIS AFECTATS**	**36.252,60**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.10.10	SEGURETAT I SALUT	10.614,87	0,00	0,00
Capítol	**01.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**10.614,87**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.11.01	CLASSIFICACIÓ	62,76	0,00	0,00
Activitat	01.11.02	CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	1.083,44	0,00	0,00
Activitat	01.11.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA	1.472,79	0,00	0,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**2.618,99**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.12.01	SITUACIONS PROVISIONALS	31.002,58	0,00	0,00
Activitat	01.12.02	ALTRES	2.380,00	0,00	0,00
Capítol	**01.12**	**PARTIDES ALÇADES I VARIS**	**33.382,58**	**0,00**	**0,00**
			677.640,13	**8.452,50**	**1,25**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	14.062,79	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	98.799,65	1.409,31	1,43
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	115.429,60	7.043,19	6,10
Capítol	01.04	DRENATGE	50.445,79	0,00	0,00
Capítol	01.05	URBANITZACIÓ	58.014,24	0,00	0,00
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	99.020,13	0,00	0,00
Capítol	01.07	INTEGRACIÓ AMBIENTAL	12.943,56	0,00	0,00
Capítol	01.08	INSTAL·LACIONS	146.055,33	0,00	0,00
Capítol	01.09	SERVEIS AFECTATS	36.252,60	0,00	0,00
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	10.614,87	0,00	0,00
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	2.618,99	0,00	0,00
Capítol	01.12	PARTIDES ALÇADES I VARIS	33.382,58	0,00	0,00
Obra	**01**	**7430PC01**	**677.640,13**	**8.452,50**	**1,25**
			677.640,13	**8.452,50**	**1,25**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	7430PC01	677.640,13	8.452,50	1,25
Obra	**01**		**677.640,13**	**8.452,50**	**1,25**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

OBRA 01 PRESSUPOST CC-7430PC01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT 03 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	1,000	41,34
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	1,000	33,61
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	3,000	205,29
4	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	3,000	152,43
5	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	2,000	76,62
6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 9)	14,47	21,000	303,87
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	2,000	91,54
8	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 10)	93,97	1,000	93,97
9	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	2,000	171,92
10	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	1,000	128,26
11	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 11)	110,46	1,000	110,46
TOTAL	ACTIVITAT		01.02.03			**1.409,31**

OBRA 01 PRESSUPOST CC-7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 02 MATERIALS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 12)	47,26	2,000	94,52
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 17)	203,11	5,000	1.015,55
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 14)	18,10	3,000	54,30
4	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 13)	41,22	2,000	82,44
5	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 18)	5.026,77	1,000	5.026,77

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
7430-PC-01

PRESSUPOST *

6	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 16)	386,69	1,000	386,69
TOTAL	ACTIVITAT		01.03.02			**6.660,27**

OBRA 01 PRESSUPOST CC-7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 03 REGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 15)	63,82	6,000	382,92
TOTAL	ACTIVITAT		01.03.03			**382,92**

(*) BRANQUES INCOMPLETES

RESUM DEL PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: ACTIVITAT			Import
Activitat	01.01.01	ENDERROCS	0,00
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**0,00**
Activitat	01.02.01	ESBROSSADA	0,00
Activitat	01.02.02	DESMUNTS	0,00
Activitat	01.02.03	TERRAPLENS	1.409,31
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES**	**1.409,31**
Activitat	01.03.01	MATERIALS GRANULARS	0,00
Activitat	01.03.02	MATERIALS BITUMINOSOS	6.660,27
Activitat	01.03.03	REGS	382,92
Activitat	01.03.04	FORMIGONS	0,00
Capítol	**01.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**7.043,19**
Activitat	01.04.01	COL·LECTORS I DRENS	0,00
Activitat	01.04.02	CUNETES I BAIXANTS	0,00
Capítol	**01.04**	**DRENATGE**	**0,00**
Activitat	01.05.01	VORADES I PANOTS	0,00
Activitat	01.05.02	TANCAMENTS	0,00
Activitat	01.05.03	PARADA BUS	0,00
Capítol	**01.05**	**URBANITZACIÓ**	**0,00**
Activitat	01.06.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	0,00
Activitat	01.06.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,00
Activitat	01.06.03	SISTEMES DE CONTENCIÓ	0,00
Capítol	**01.06**	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**	**0,00**
Activitat	01.07.01	CONDICIONAMENT TERRENY	0,00
Activitat	01.07.02	TRACTAMENTS	0,00
Capítol	**01.07**	**INTEGRACIÓ AMBIENTAL**	**0,00**
Activitat	01.08.01	ENLLUMENAT	0,00
Activitat	01.08.02	SEMAFORITZACIÓ	0,00
Capítol	**01.08**	**INSTAL·LACIONS**	**0,00**
Activitat	01.09.01	SERVEI AFECTAT NÚM. 101_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMU	0,00
Activitat	01.09.02	SERVEI AFECTAT NÚM. 102-105_XARXA OBERTA_CABLE FIB	0,00
Activitat	01.09.03	SERVEI AFECTAT NÚM. 103_CTTI_CANALITZACIÓ TELECOMU	0,00
Activitat	01.09.04	SERVEI AFECTAT NÚM_104_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMUN	0,00
Activitat	01.09.05	SERVEI AFECTAT NÚM. 201_REC DE DALT_REG CANALITZAT	0,00
Activitat	01.09.06	CONSORCI BESÒS TORDERA_CANALITZACIONS DE SANEJAMEN	0,00
Capítol	**01.09**	**SERVEIS AFECTATS**	**0,00**
Activitat	01.10.10	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	**01.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
Activitat	01.11.01	CLASSIFICACIÓ	0,00
Activitat	01.11.02	CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	0,00
Activitat	01.11.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA	0,00
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,00**
Activitat	01.12.01	SITUACIONS PROVISIONALS	0,00
Activitat	01.12.02	ALTRES	0,00
Capítol	**01.12**	**PARTIDES ALÇADES I VARIS**	**0,00**
			8.452,50

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	1.409,31
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	7.043,19
Capítol	01.04	DRENATGE	0,00
Capítol	01.05	URBANITZACIÓ	0,00
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	0,00
Capítol	01.07	INTEGRACIÓ AMBIENTAL	0,00
Capítol	01.08	INSTAL·LACIONS	0,00
Capítol	01.09	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.12	PARTIDES ALÇADES I VARIS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost CC-7430PC01**	**8.452,50**
			8.452,50

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost CC-7430PC01	8.452,50
			8.452,50

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
7430-PC-01

Annex núm. 14:

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 NORMATIVA UTILITZADA 2
3 FASES D'EXECUCIÓ 2
3.1 Fase 1 2
3.2 Fase 2 2
4 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES 3
4.1 Senyalització vertical 3
4.2 Senyalització horitzontal 3
4.3 Abalisament i defensa de les obres 3
4.4 Disposició longitudinal 3
4.5 Esquema general 3
5 PRESSUPOST ESTIMATIU 3

APÈNDIX 1: PRESSUPOST ESTIMATIU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen les diferents fases d'execució de les obres del Projecte constructiu de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el PK 11+900 i el 12+400, al terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana.

Aquestes fases s'organitzaran de tal manera que la interferència entre les esmentades obres i el trànsit de la carretera BV-1435 i dels seus accessos, així com les afeccions al medi ambient i a l'entorn siguin els mínims possibles. Per tal d'assolir aquest objectiu s'han organitzat les tasques en diferents fases, que provoquen en alguns casos desviaments provisionals del trànsit.

2 NORMATIVA UTILITZADA

Per tal de dur a terme aquest projecte s'han utilitzat les Publicacions de la Generalitat de Catalunya i la Instrucció de Carreteres 8.3-I.C. "SEÑALIZACIÓN DE OBRAS", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1.987, vigent en l'actualitat i editada per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment. Igualment s'ha pres com base el "Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes" del Ministeri de Foment.

Les normatives anteriorment esmentades tenen com a objectius fonamentals:

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

En definitiva, l'objectiu és assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, limitant el deteriorament del nivell de servei de la via afectada i assegurant en tot moment l'accés a les finques confrontants.

Als Plànols núm. 14: Situacions provisionals, inclosos al Document núm. 2: Plànols del present projecte constructiu, es reflecteixen la senyalització, abalisament i barreres que s'hauran d'instal·lar mentre durin els treballs a les zones assenyalades.

3 FASES D'EXECUCIÓ

Com a criteri general, és un carril per sentit del trànsit, al llarg de l'obra, dotant els carrils provisionals d'una amplada de 2,75 m. Es descarta, per tant, el tancament de carrils, exceptuant situacions puntuals d'entrada i sortida de maquinària o d'execució de determinades activitats a realitzar que es trobin adossades a la calçada o bé sobre d'aquesta, tals com el muntatge de barrera de seguretat, o el pintat de marques vials, en les que es podrà regular el trànsit a través de senyalista.

S'estableix una velocitat màxima de 40 km/h al trànsit al seu pas per zones d'obra.

A continuació es detallen les dues fases d'obra que es proposen:

3.1 Fase 1

En aquesta primera fase s'efectuaran tots aquells treballs que no suposin una alteració del trànsit actual:

Tronc BV-1435:

- Execució del terraplè marge dret.
- Reposició servei afectat rec de Dalt.
- Baixants i pous drenants.
- Afermat fins a capa intermèdia.
- Execució de parades de bus (incloent afermat fins a capa intermèdia).

Itinerari de vianants (a partir del PK 12+170):

- Moviment de terres.
- Execució de vorades.
- Afermat.
- Cuneta drenatge longitudinal.
- Nou pou d'entrada ODTL OF 01813.
- Noves embocadures ODTL OF 01811 i 01812.
- Desplaçaments senyalització vertical.
- Sistemes de contenció.
- Obra civil semaforització.
- Obra civil enllumenat.
- Reposicions de fibra òptica a l'entorn del creuament PK 12+350.

La durada estimada d'aquests treballs és de 3 mesos.

3.2 Fase 2

En aquesta segona fase, el trànsit de la BV-1435 circularà per l'ampliació de plataforma executada entre el c/ de Santa Anna i el PK 12+170 i s'efectuaran tots aquells treballs que no es podien executar a la primera fase perquè afectaven la calçada existent.

Les activitats a realitzar a la fase 2 es divideixen en dues subfases:

<u>Subfase 2.1:</u>

Tronc BV-1435:

- Execució illetes àmbit pas de vianants.

Itinerari de vianants del PK 11+932 al 12+170:

- Moviment de terres.
- Execució de vorades.
- Afermat.
- Cuneta drenatge longitudinal.
- Nous pous d'entrada ODTL OF 01811 i 01812.
- Obra civil enllumenat.
- Desplaçaments de senyalització vertical.
- Sistemes de contenció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac2159bb71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reposicions de fibra òptica sota l'itinerari.

La durada estimada d'aquests treballs és de 2 mesos.

Subfase 2.2:

En aquesta subfase s'agrupen aquelles tasques a realitzar abans de la finalització de l'obra.

- Instal·lacions d'enllumenat.
- Instal·lacions de semaforització.
- Estesa de capa de trànsit.
- Senyalització horitzontal.
- Neteja final de l'obra i repassos.

La durada estimada d'aquests treballs és d'1 mes.

4 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

4.1 Senyalització vertical

La senyalització a disposar serà la mateixa, en cada zona o fase d'obra, per a cada sentit de circulació i a cada vora de la calçada. La distància de la vora més pròxima de cada senyal a vora de la calçada serà com a mínim de 0,5 m. La part inferior de la senyal estarà com a mínim a 1,50 m de la superfície de la calçada.

Donat que la carretera C-1413b no disposa de voral, les mides de les plaques dels senyals d'obra seran:

- Triangulars (TP): costat de 90 cm.
- Circulars (TR): diàmetre de 60 cm.
- Panell complementari (TS-800): alçada de la lletra o número 10 cm. Base de 60 cm i alçada de 20 cm.

El revestiment reflectant per totes elles serà de Nivell o Classe 2 i amb fons groc.

4.2 Senyalització horitzontal

Segons les diferents zones de treball i les fases, es marcaran les vores de la calçada (marca vial tipus TB-12), amb pintura de color grog de 10 cm d'amplada. Aquestes es pintaran des dels senyals TP-18 (obres) fins el senyal de finalització d'obres (TR-500) que hi haurà a cada sentit.

4.3 Abalisament i defensa de les obres

Per a garantir la seguretat dels vehicles i del personal d'obra, s'utilitzaran els elements d'abalisament i defensa indicats a la Norma de Carreteres 8.3-IC.

Els elements d'abalisament tindran les següents característiques:

- Panell direccional alt (TB-2): base de 195 cm i alçada de 45 cm. Fons blanc i franges vermelles.
- Con reflexiu de cautxú (TB-6): alçada de 75 cm. Color vermell amb una o més franges reflectants.

El revestiment reflectant serà de Nivell 2. Els panells estaran col·locats perpendicularment a l'eix de la via.

Els elements de defensa estaran formats per una barrera de seguretat doble (TD-1), prefabricada de formigó portàtil, tipus New Jersey o similar.

Es disposaran elements lluminosos a la senyalització vertical i a l'abalisament. La seva col·locació i tipus serà la següent:

- Triple llum àmbar intermitent tipus TL4, amb una llum a cada vèrtex de les plaques dels senyals de trànsit TP-18 (obres) i TP-3 (semàfor).
- Llum groga fixa tipus TL-2 i intermitent tipus TL-10, instal·lades cada 5 m. col·locades sobre la New Jersey en tota la seva longitud.

4.4 Disposició longitudinal

En tot moment es mantindrà un carril per sentit del trànsit, al llarg de l'obra, dotant els carrils provisionals d'una amplada de 2,75 m. Es descarta, per tant, el tancament de carrils.

La velocitat màxima durant les obres es reduirà a 40 km/h.

4.5 Esquema general

Als *Plànols 14: Situacions Provisionals d'Obra*, inclòs al Document núm.2: Plànols del present projecte, s'adjunten plantes definició de les fases d'obra i dels elements de senyalització, abalisament i defensa a utilitzar en les fases d'obra.

5 PRESSUPOST ESTIMATIU

El pressupost del projecte inclou una partida alçada d'abonament íntegre en concepte de situacions provisionals d'obra, valorada en 23.407,85 € (PEM). La justificació d'aquest import s'acompanya a l'apèndix 1 del present annex.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

PRESSUPOST ESTIMATIU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01 ITINERARI BV-1435 CAN MAGRE
CAPÍTOL 01 DESVIAMENTS
TITOL 3 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 1		500,000	3,000			1.500,000	C#*D#*E#*F#
2	''		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 2		300,000	3,000			900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.507,000

2 GCC2V001 u — Moviment de senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de voral i de carril, en calçada 1+1, per a tasques ocupant carril, incloent senyals, llumeneres, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres de seguretat i tots els materials i elements de la senyalització d'obres, amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Moviments de canvi de fase		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	(inclou el moviment dels senyals i barreres de la fase anterior)							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 HBBFV010 h — Equip senyalització per a desenvolupament de treballs no especificats tant en dia laborable com en dia festiu o nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

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			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 PBBJ-5675 u — Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 PBBJ-5677 u — Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Millora de la intersecció entre les carreteres BV-2433 i C-243b al T.M. de Martorell

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 PB91-DXVL m2 — Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cartell d'obra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 PBCA-56H3 u — Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amb la TP-18		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PPAP0001 u — Partida d'alçada d'abonament íntegre en concepte de transports addicionals de l'equip d'aglomerat en canvis de fase d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01 ITINERARI BV-1435 CAN MAGRE
CAPÍTOL 01 DESVIAMENTS
TITOL 3 02 BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB21-BUJL m — Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

2 PBC5-I4S2 u — Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	GCC2V001	u	Moviment de senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de voral i de carril, en calçada 1+1, per a tasques ocupant carril, incloent senyals, llumeneres, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres de seguretat i tots els materials i elements de la senyalització d'obres, amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	496,57 €
P- 2	HBBFV010	h	Equip senyalització per a desenvolupament de treballs no especificats tant en dia laborable com en dia festiu o nocturn (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	56,81 €
P- 3	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	58,49 €
P- 4	PB91-DXVL	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	323,37 €
P- 5	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-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P- 6	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	74,38 €
P- 7	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	69,39 €
P- 8	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €
P- 9	PBC5-I4S2	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36 €
P- 10	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	31,41 €

Millora de la intersecció entre les carreteres BV-2433 i C-243b al T.M. de Martorell

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01 ITINERARI BV-1435 CAN MAGRE
CAPÍTOL 01 DESVIAMENTS
TITOL 3 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

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 - 5)	0,82	2.507,000	2.055,74
2	GCC2V001	u	Moviment de senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de voral i de carril, en calçada 1+1, per a tasques ocupant carril, incloent senyals, llumeneres, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres de seguretat i tots els materials i elements de la senyalització d'obres, amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra (P - 1)	496,57	1,000	496,57
3	HBBFV010	h	Equip senyalització per a desenvolupament de treballs no especificats tant en dia laborable com en dia festiu o nocturn (P - 2)	56,81	32,000	1.817,92
4	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 8)	16,22	10,000	162,20
5	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	74,38	6,000	446,28
6	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	69,39	4,000	277,56
7	PB91-DXVL	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de làmina retrorreflectora classe RA2, fixat al suport (P - 4)	323,37	5,000	1.616,85
8	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	31,41	3,000	94,23
9	PPAP0001	u	Partida d'alçada d'abonament íntegre en concepte de transports addicionals de l'equip d'aglomerat en canvis de fase d'obra (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			**8.167,35**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01 ITINERARI BV-1435 CAN MAGRE
CAPÍTOL 01 DESVIAMENTS
TITOL 3 02 BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 3)	58,49	250,000	14.622,50
2	PBC5-I4S2	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 9)	12,36	50,000	618,00
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			**15.240,50**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	DESVIAMENTS	23.407,85
Obra	**01**	**Pressupost 7430PC01 ITINERARI BV-1435 CAN MAGRE**	**23.407,85**
		23.407,85	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7430PC01 ITINERARI BV-1435 CAN MAGRE	23.407,85
			23.407,85

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

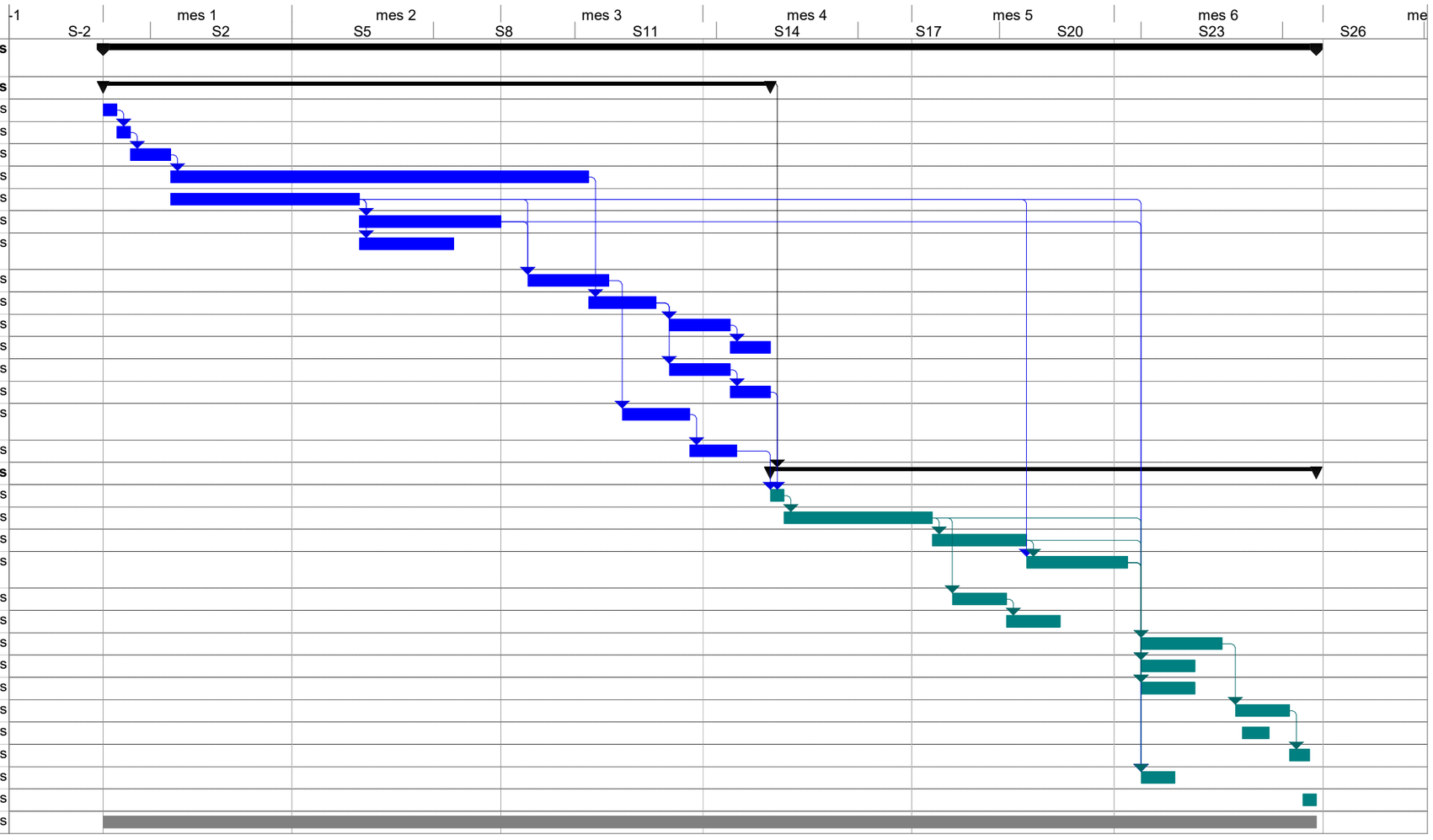
Annex núm. 15:

PLA D'OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA D'OBRES

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**Itinerari de vianants a la BV-1435 fins el P.I. Can Magre. T.M. Santa Eulàlia de Ronçana**	**130 días**
2	**FASE 1 (actuacions que no afecten la BV-1435 actual)**	**71 días**
3	Implantació de senyalització d'obra	2 días
4	Desmunatges senyalització i barreres	2 días
5	Esbrossada	4 días
6	Terraplenat talús PK 12	44 días
7	Explanacions i itinerari ME des del PK 12+160 i parada bus	20 días
8	Explanacions itinerari MD des del PK 12+350 i parada bus	15 días
9	Vorades itinerari ME fins el PK 12+160 i MD des del PK 12+350	10 días
10	Drenatge en àmbit pas de vianants	10 días
11	Esplanada i ferms terraplè PK 12	8 días
12	Drenatge terraplè PK 12	7 días
13	Barreres desviament BV-1435	4 días
14	Microrasa fibra òptica tronc BV-1435	7 días
15	Marques vials provisionals desviament BV-435	4 días
16	Passatubs i arquetes enllumenat, FO i semàfors en pas de vianants BV-1435	8 días
17	Ferms parades bus	5 días
18	**FASE 2 (actuacions que afecten la BV-1435 actual)**	**59 días**
19	Actuacions de canvi de fase	2 días
20	Explanacions itinerari ME fins el PK 12+160	16 días
21	Drenatge itinerari (cuneta TTR-10 i pous)	10 días
22	Estesa canalitzacions enllumenat i semaforització sota itinerari i arquetes	11 días
23	Vorades ME itinerari fins el PK 12+160	6 días
24	Illots pas de vianants	6 días
25	Pavimentació itinerari	10 días
26	Instal·lacions d'enllumenat	6 días
27	Semàfors	6 días
28	Instal·lació barreres	6 días
29	Senyalització vertical	4 días
30	Marques vials definitives	3 días
31	Hidrosembra i plantacions	5 días
32	Repassos i neteja final d'obra	2 días
33	**SEGURETAT I SALUT**	130 días



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 16:

SEGURETAT VIÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SEGURETAT VIÀRIA

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 NORMATIVES EMPRADES I CRITERIS GENERALS DE DISSENY 2
3 SITUACIÓ ACTUAL 2
3.1 Trànsit 2
3.2 Accidentabilitat 2
3.3 Factors d'accidentalitat 2
4 SOLUCIONS DEL PROJECTE 3
4.1 Descripció del traçat 3
4.2 Funcionalitat. Secció tipus 3
4.3 Paviment i drenatge 3
4.4 Velocitat 4
4.5 Senyalització horitzontal 4
4.6 Senyalització vertical 4
4.7 Sistemes de contenció 4
4.8 Abalisament 4
4.9 Il·luminació 5
4.10 Seguretat viària durant l'execució de les obres 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SEGURETAT VIÀRIA

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és posar de manifest les mesures i condicions de disseny que s'han tingut en compte a l'hora de garantir la màxima seguretat viària possible, minimitzant així el risc d'accident, en el disseny del Projecte Constructiu "itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la carretera BV-1435. T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana", amb clau 7430-PC-01.

Primerament s'analitzen els condicionants del projecte des del punt de vista de la seguretat viària existent, i a partir de les conclusions obtingudes es detallen les actuacions de millora del projecte des del punt de vista de la seguretat viària.

2 NORMATIVES EMPRADES I CRITERIS GENERALS DE DISSENY

Com a suport per a la redacció del present projecte, s'han utilitzat les següents normatives relacionades amb la seguretat viària referents a traçat, senyalització i sistemes de contenció:

A nivell Estatal:

- Norma 3.1-IC de Traçat (2016).
- "Instrucció de carreteres Norma 8.1-IC "Señalización vertical", d'abril de 2014.
- Instrucció 8.2-IC de marques vials.
- 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 Circular anul·la totes les Ordres Circulars i documents normatius anteriors existents sobre sistemes de contenció.
- "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera".
- Instrucció 8.3-IC de senyalització d'obres.
- L'Ordre Circular 36/2015 "*sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles*; Tomo 1 *Recomendaciones para la iluminación de carreteras a cielo abierto*".
- "*Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos en carreteras de características reducidas", del Grupo de Trabajo de Seguridad vial* de la "Mesa de Directores Generales de Carreteras de Comunidades Autónomas y Diputaciones Forales, de juliol de 2018

A nivell Autonòmic:

- "Recomanacions tècniques per al disseny ambiental de les carreteres de muntanya" de la Generalitat de Catalunya (2012).
- "Manual de càlcul geomètric de rotondes" i "Instrucció per al disseny i projecte", de la DGC del DPTOP.
- Manual de senyalització interurbana d'orientació, del Servei Territorial de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
- "Criteris d'abalisament (Quaderns d'infraestructures i mobilitat)" d'abril de 2017 de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre, de la Generalitat de Catalunya.

3 SITUACIÓ ACTUAL

La zona de projecte es correspon amb el tram comprès entre el PK 11+900 i el 12+400 de la carretera BV-1435, titularitat de la Diputació de Barcelona

La carretera BV-1435 forma part de l'eix viari entre Parets del Vallès i Bigues i Riells, que travessa els municipis de Parets del Vallès, Lliçà de Vall, Lliçà d'Amunt, Santa Eulàlia de Ronçana i Bigues i Riells.

3.1 Trànsit

D'acord amb les dades d'aforaments publicades per la Diputació de Barcelona, el volum de trànsit en l'àmbit de la carretera afectada és el següent:

CARRETERA	ESTACIÓ	ANY	IMD	% pesants
BV-1435	EA00187	2021	5.291	5,34

Taula 1: Dades de trànsit BV-1435

Pel que fa a l'evolució del trànsit al llarg dels anys, es disposa

de dades des de l'any 2000 i aquesta ha estat variable amb oscil·lacions però amb una certa tendència a la baixa:

Any	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2021
IMD	5703	6137	6676	6927	9859	6242	6007	5541	6504	5663	6298	5291
% pesants	8,98%	9,29%	13,91%	9,67%	10,62%	8,94%	8,92%	10,98%	11,38%	30,22%	10,30%	5,34%
IMDp	512	570	929	670	1047	558	536	608	740	1711	649	283

Taula 2. IMD, IMDp i percentatge de vehicles pesants dels darrers anys a l'EA00681.

3.2 Accidentabilitat

En el període 2016-2019, s'han documentat cinc accidents, dos dels quals en el PK 12, un en el PK 12,2 i dos en el PK 12,4 (intersecció accés al P.I. Can magre). Dels cinc accidents, en quatre d'ells els passatgers han resultats il·lesos o ferits lleus i en un d'ells s'ha produït un ferit greu, motorista.

3.3 Factors d'accidentalitat

La seguretat és una condició de disseny prioritària, pel que la influència de la carretera en els accidents hauria de ser, si no nul•la, mínima. Les característiques més importants des del punt de vista de la generació d'accidents són les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Revolts tancats: les alineacions formades per corbes, especialment si són tancades, amb radis inferiors a 400 m, presenten un major índex de accidentalitat que les alineacions rectes; aquesta probabilitat augmenta si coincideixen en alçat amb rampes de gran inclinació.
- Rampes: la reducció de velocitat en un vehicle pesat provocada per una rampa pot no ser percebuda pel vehicle lleuger que circula després del mateix, provocant una col•lisió del darrere. Aquest tipus d'accident és més propi d'autopistes i autovies.
- Secció transversal: la separació efectiva de les plataformes de vehicles i vianants, condiciona tant el nombre com el tipus d'accidents produïts en la via. L'amplada de carrils i vorals també influeix de forma significativa en la generació d'accidents..
- Velocitat: al parlar de velocitat tendeix a pensar-se que l'excés de velocitat és el que produeix els accidents. Això no és del tot cert, ja que està comprovat que el circular a major velocitat influeix en la gravetat de l'accident però no en la freqüència dels mateixos. El que realment augmenta la probabilitat d'accident és la diferència de velocitats entre la velocitat del vehicle i la velocitat mitjana del tram.
- Intensitat: Generalment la accidentalitat disminueix amb l'augment de la intensitat de trànsit. A més el tipus d'accident predominant no és el mateix en carreteres de baixa intensitat, on afectaran a vehicules aïllats que en aquelles pròximes a la seva capacitat, on es donaran xocs en cadena.
- Estat del ferm: un ferm en mal estat influeix negativament en la seguretat d'un tram, adquirint especial gravetat en alineacions corbes i en condicions meteorològiques desfavorables.

4 SOLUCIONS DEL PROJECTE

Amb la implantació de l'itinerari de vianants es segrega el trànsit de vianants i vehicles entre el PK 11+900 i el 12+400, i s'evitarà que els vianants circulin pels marges de la carretera que, a més, no té vorals.

Per altra banda, s'ordena l'entorn de les parades d'autobús a banda i banda de la carretera en l'àmbit de l'accés al P.I. Can Magre, mitjançant un nou pas de vianants semaforitzat que, a més, disposarà d'un refugi central en la separació de carrils.

4.1 Descripció del traçat

L'itinerari de vianants es defineix pel marge esquerre de la BV-1435, ja que els trams executats més al nord també es situen en aquest mateix marge, i d'aquesta manera s'evita que els usuaris que en futur utilitzin l'itinerari d'inici a final hagin de creuar la carretera en algun punt.

L'itinerari de vianants té el seu origen a la cruïlla entre la carretera BV-1435 i el c/ de Santa Anna. A la part més inicial del projecte, s'ha definit un desplaçament del tronc de la carretera BV-1435 cap a la dreta, per permetre implantar l'itinerari de vianants sense afectar els talussos en desmunt i els murs existents en el marge esquerre de la carretera, entre el PK 11+940 i el 12+030. L'actuació comporta l'ampliació del talús de terraplè existent entre el PK 11+955 i el 12+030 i afecta un tram del rec de Dalt de 50 m de longitud, que caldrà reposar.

Entre el PK 12+030 i el 12+160, el traçat en planta de la carretera està format per dos revolts consecutius amb signes contraris, amb radis de 50 m i 265 m, respectivament. Amb el desplaçament del tronc, s'ha millorat la relació entre radis consecutius, que passen a ser de 55 m i 130 m respectivament. El traçat està condicionat per la no afecció del talús de desmunt situat a l'altura del PK 12+140, marge esquerre, ni a l'afecció al gàlib vertical de la línia aèria de mitja tensió existent en el PK 12+100.

A l'altura del PK 12+167 finalitza la modificació de traçat del tronc i l'itinerari de vianants continua pel marge esquerre de la carretera actual, implantant-se sobre el terreny pla situat en aquest sector, mantenint la cuneta de formigó existent. En planta, a partir d'aquest punt el traçat és més rectilini, amb dos trams en recta units per un revolt de radi 450 m.

En el PK 12+357 s'ha previst un pas de vianants, que és el punt més proper a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre sense afectar el carril central d'incorporació pels moviments cap al sud.

L'itinerari finalitza en el marge esquerre a l'altura del PK 12+363, a partir del qual s'ha definit una nova parada de bus pel carril direcció sud.

En el marge dret, s'ha definit una nova parada de bus al sud del pas de vianants, i un tram d'itinerari entre el pas de vianants i el carrer Can Magre, de 66 m de longitud, entre el PK 12+350 i el 12+416. Aquest tram té com a únic objectiu l'accés al polígon. La continuïtat futura de l'itinerari cap al nord seguirà pel marge esquerre.

En alçat, el perfil longitudinal de l'itinerari de vianants s'adapta al de la calçada. La rasant és suau, amb una inclinació màxima de l'1,20 %. El peralt adoptat per l'itinerari de vianants és del 2 % orientat cap a la cuneta.

4.2 Funcionalitat. Secció tipus

Les seccions transversals adoptades en els diferents elements de traçat són els següents:

- Itinerari de vianants:
  - Cuneta: 1,00 m
  - Espai per barrera de contenció: 0,30 m
  - Itinerari: 1,80 m lliures
  - Cuneta de terres: 1,00 m
  - Banqueta: màxim 0,50 m
- Desviament tronc:
  - Calçada: 2 x 3,00 m
  - Vorals: 2 x 0,50 m
  - Berma de terraplè: 1,00 m

4.3 Paviment i drenatge

El paviment s'ha definit per una categoria de trànsit T2 d'acord amb el trànsit previst.

Per millorar el drenatge, i també la seguretat amb més amplada trepitjable, s'han creat noves cunetes de formigó trepitjable del tipus TTR-10. Aquestes cunetes són anomenades "cunetes de seguretat", ja que presenten una profunditat força baixa i no generen un grau elevat de perillositat. Aquestes cunetes, doncs, no requereixen una protecció especial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Altres elements de drenatge, com alguns pous de desguàs o de registre, en general aniran amb el forat protegit amb reixes metàl·liques i si és convenient també amb barrera de protecció.

4.4 Velocitat

Actualment la velocitat de circulació ja està limitada a 50 km/h en el tram de projecte, en ambdós sentits, bé per la presència de dos revolts en "S" de radis baixos com per l'aproximació a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre.

En l'estat futur, es mantindrà la velocitat màxima actual.

4.5 Senyalització horitzontal

La disposició de les Marques Vials s'ha projectat d'acord amb la Norma 8.2.-I.C. "MARCAS VIALES", aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d´agost i 29 de setembre). Altra Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques viàries.

Les marques viàries son línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyal verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Totes les marques viàries a executar seran reflexives i hauran de ser fàcilment visibles pels usuaris.

Per tal que les marques viàries presentin una durabilitat òptima, per això, el tipus de pintura a utilitzar serà de tipus termoplàstica per les marques vials longitudinals i transversals, i de dos components en fred per les inscripcions i zebrats.

4.6 Senyalització vertical

La senyalització vertical fa referència als senyals de circulació i panells d'orientació, localització i destí situats al marge de la carretera i de l'itinerari de vianants.

Aquest tipus de senyalització té una importància clau alhora de garantir un nivell de seguretat òptim a la via.

S'han aplicat les normatives vigents, incloent la norma 8.1-IC Señalización vertical d'abril de 2014.

Per a tots els senyals de codi són de nivell de reflectància classe RA2.

En el disseny de la traça s'ha tingut en compte els espais necessaris per a la ubicació de senyals.

4.7 Sistemes de contenció

Les barreres de seguretat tenen una funció clau dins de la seguretat viària, ja que aquestes serveixen per evitar que els vehicles surtin de la via en llocs perillosos, fet que podria generar un accident greu.

Les barreres de seguretat són sistemes de contenció de vehicles en que la implantació a les carreteres contribueix activament a mitigar les conseqüències d'un eventual accident de circulació, reduint objectivament la seva gravetat i fent-lo més predictible, però no evitant que es produeixi.

Els sistemes de contenció a implantar entre l'itinerari de vianants i el tronc de la BV-1435 seran els següents:

- Barrera de seguretat tipus **BEAM-N2-S4R o equivalent**. Les característiques d'aquesta barrera són:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,7 m (classe W5).
  - Índex de severitat: A.

- En el revolt a dreta sentit nord, s'adoptarà la barrera amb sistema de protecció de motoristes tipus **SPM-BEAM-S4R o equivalent**, de característiques:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,7 m (classe W5).
  - Índex de severitat: A.

Els sistemes de contenció a implantar en el marge dret del tronc de la BV-1435 seran els següents:

- Entre el PK 11+960 i el 12+090 es disposarà de barrera metàl·lica amb les característiques següents:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,2 m (classe W4).
  - Índex de severitat: A.

- En el marge dret de la BV-1435 amb terraplè entre el PK 11+090 i el 12+160 es disposarà de barrera metàl·lica amb SPM amb les característiques següents:
  - Nivell de contenció N2.
  - Amplada de treball: 1,2 m (classe W4).
  - Índex de severitat: A.

A partir del PK 12+160, la nova barrera a disposar en el marge dret de la BV-1435 connectarà amb la barrera existent.

4.8 Abalisament

S'han previst en tots els vials captafars en barreres metàl·liques, distribuïts cada 8 m en situacions normals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.9 Il·luminació

S'ha previst la il·luminació de l'itinerari de vianants. Els paràmetres de disseny són els establerts pel Real Decreto 1890/2008 per una classe S3 i pel Decret 190/2015.

4.10 Seguretat viària durant l'execució de les obres

S'han adoptat disposicions quant a la senyalització de les obres i els desviaments de trànsit previstos. Entre elles poden trobar-se:

- La disposició de carrils de canalització de la circulació quan siguin necessaris desviaments;
- La adequació de les mesures per a garantir la visibilitat diürna i nocturna en els trams en obres;
- El condicionament de les zones de transició de velocitat o anteriors a les pèrdues de carril;
- L'ordenament dels moviments dels vehicles d'obra, del personal i dels apilaments perquè no suposin en element de risc.
- Planificació dels treballs;
- Seguretat dels carrils i visibilitat;
- Accessos a la zona de treball; Tancament de carrils i desviaments provisionals.

La solució a cada cas depèn del tipus de via, de la intensitat i velocitat de la circulació, visibilitat disponible, importància de l'ocupació de la plataforma, duració de l'ocupació i perillositat de la situació.

Amb caràcter general, els elements utilitzats per aquests objectius són:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 17:

EXPROPIACIONS, MUTACIONS DEMANIALS, CESSIONS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'EXPROPIACIONS, MUTACIONS DEMANIALS, CESSIONS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
2 OBJECTE DE L'ANNEX 1
3 LEGISLACIÓ APLICABLE 1
4 CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PUBLIC VIARI (EXPROPIACIO PER VIALITAT) ..1
5 CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS 2
6 RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS 3

APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL.LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'EXPROPIACIONS, MUTACIONS DEMANIALS, CESSIONS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

1 INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa i en virtut de la normativa d'aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d'estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L' expropiació s'ha de realitzar per causa d'utilitat pública o interès social i s'ha d'entendre implícita en l'aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D'altra banda, la normativa sectorial d'aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

2 OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s'han d'afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l'ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d'interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d'aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l'article 140 i ss de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l'execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s'inclouen relacions individualitzada de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l'òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d'expropiació corresponent.

3 LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d'aplicació:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.
- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 i del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d'aplicació als efectes escaients.

4 CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PUBLIC VIARI (EXPROPIACIO PER VIALITAT)

D'acord amb la normativa d'aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d'incloure en l'annex corresponent l'expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s'estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d'afecció, que s'hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d'edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació que és la definida d'acord amb l'article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural. En els casos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de terreny pla, cas d'existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1.Els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació de vuit (8) metres d'amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.

2.En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d'altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l'esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l'estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s'efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l'alçada d'aquest sobre el túnel.

3.Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.

4.La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola

Quant a la línia d'edificació i en virtut de l'article 40.1 de la Llei, la línia d'edificació s'estableix a ambdos 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.

Aquest, i en virtut de l'apartat segon del mateix article 40.2, s'ha de situar, respecte a l'aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d'expropiació del domini públic s'estableix a un (1) metre des de l'aresta exterior d'esplanació.

En virtut de l'article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l'informe previ favorable de la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d'edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general.

5 CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL·LACIONS	EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
GAS				
Canonades distribució	--	--	2 m	10 m
Canonades alta pressió	--	--	3 m	15 m
Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
PETROLI				
Canonades	--	--	4 m	15 m

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

6 RELACIÓ DE BENS 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).

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 BENS I DRETS AFECTATS

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra, s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica (rústic o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes 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 rústic, degut a 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 de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

8.1 Criteris de valoració de l'expropiació

Aquest s'aplicaran a les superfícies necessàries per l'execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S'ha considerat, en sòl rústic, 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 rústic 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 rústic s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 6 mesos aproximadament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9 PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració del Servei Jurídic Administratiu- Expropiacions, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en 46.056,70 EUROS (QUARANTA-SIS MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS). 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): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: " ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLIGON DE CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400, DE LA CTRA. BV-1435 T.M. DE SANTA EULALIA DE RONÇANA"

CLAU: 7430PC01

MUNICIPI: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA		EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUB	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	LUÍS TURA FRANCH	C. BARCELONA, 179	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005000180000YE	5	18	Improductiu / matollar	39,68						SNU
2	SADURNÍ ROSAS GUDIOL	C. SAGRERA, 96	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005000220000YS	5	22	Bosc de ribera	511,76						SNU
3	SADURNÍ ROSAS GUDIOL	C. SAGRERA, 96	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005000230000YZ	5	23	Bosc de ribera / conreu regadiu	209,65						SNU
5	PEDRO BARBANY MOLINS	Ds. CAN DONAT	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005000270000YA	5	27	Horta regadiu	163,00						SNU
6	PEDRO BARBANY MOLINS	Ds. CAN DONAT	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005000280000YB	5	28	Matollar	55,81						SNU
7	Hereus de JUAN DURAN MOLINS (Herència jacent)	PJ ANTIC, LA SAGRERA, 4	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005000290000YY	5	29	Matollar	128,02						SNU
8	ANA MARÍA PADRÓ NAVARRO	C. CAMÈLIES, 29, 2 1	08024	BARCELONA	Rústica	08248A005000330000YG	5	33	Bosc de ribera	397,44						SNU
	NÚRIA PADRÓ NAVARRO	C. NÀPOLS, 326, 3 2	08025	BARCELONA												
	SANTIAGO PADRÓ NAVARRO	C. CÒRSEGA, 505, 1 4	08025	BARCELONA												
	ANNA MARIA MARISTANY POSADAS	AV. RIERA DE CASSOLES, 12, PR 1	08012	BARCELONA												
	EDUARDO FARRERES PADRÓ	C. SANTALÓ, 69, 1, 3	08021	BARCELONA												
	FRANCISCO JAVIER FARRERES PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. B, 4, 1	08340	VILASSAR DE MAR												
	JORDI FERRÉS PADRÓ	AV. NOVA ICÀRIA, 189, 3 2	08005	BARCELONA												
	MIGUEL FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	ANA MARIA FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	MARIA JOSÉ FERRÉS PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. A, 4, 2	08340	VILASSAR DE MAR												
9	Hereus de JUAN DURAN MOLINS (Herència jacent)	PJ ANTIC, LA SAGRERA, 4	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A004000310000YT	4	31	Bosc	589,24						SNU
10	ANA MARÍA PADRÓ NAVARRO	C. CAMÈLIES, 29, 2 1	08024	BARCELONA	Rústica	08248A004000260000YP	4	26	Pastures / bosc	1.348,19						SNU
	NÚRIA PADRÓ NAVARRO	C. NÀPOLS, 326, 3 2	08025	BARCELONA												
	SANTIAGO PADRÓ NAVARRO	C. CÒRSEGA, 505, 1 4	08025	BARCELONA												
	ANNA MARIA MARISTANY POSADAS	AV. RIERA DE CASSOLES, 12, PR 1	08012	BARCELONA												
	EDUARDO FARRERES PADRÓ	C. SANTALÓ, 69, 1, 3	08021	BARCELONA												
	FRANCISCO JAVIER FARRERES PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. B, 4, 1	08340	VILASSAR DE MAR												
	JORDI FERRÉS PADRÓ	AV. NOVA ICÀRIA, 189, 3 2	08005	BARCELONA												
	MIGUEL FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	ANA MARIA FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	MARIA JOSÉ FERRÉS PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. A, 4, 2	08340	VILASSAR DE MAR												

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b · Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: " ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLIGON DE CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400, DE LA CTRA. BV-1435 T.M. DE SANTA EULALIA DE RONÇANA"

CLAU: 7430PC01

MUNICIPI: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA		EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUB	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
12	ANA MARÍA PADRÓ NAVARRO	C. CAMÈLIES, 29, 2 1	08024	BARCELONA	Rústica	08248A004000250000YQ	4	25	Pastures	576,32				1.662,80		SNU
	NÚRIA PADRÓ NAVARRO	C. NÀPOLS, 326, 3 2	08025	BARCELONA												
	SANTIAGO PADRÓ NAVARRO	C. CÒRSEGA, 505, 1 4	08025	BARCELONA												
	ANNA MARIA MARISTANY POSADAS	AV. RIERA DE CASSOLES, 12, PR 1	08012	BARCELONA												
	EDUARDO FARRERES PADRÓ	C. SANTALÓ, 69, 1, 3	08021	BARCELONA												
	FRANCISCO JAVIER FARRERES PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. B, 4, 1	08340	VILASSAR DE MAR												
	JORDI FERRÉS PADRÓ	AV. NOVA ICÀRIA, 189, 3 2	08005	BARCELONA												
	MIGUEL FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	ANA MARIA FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	MARIA JOSÉ FERRÉS PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. A, 4, 2	08340	VILASSAR DE MAR												
14	ANA MARÍA PADRÓ NAVARRO	C. CAMÈLIES, 29, 2 1	08024	BARCELONA	Rústica	08248A005000340000YQ	5	34	Matollar	334,37						SNU
	NÚRIA PADRÓ NAVARRO	C. NÀPOLS, 326, 3 2	08025	BARCELONA												
	SANTIAGO PADRÓ NAVARRO	C. CÒRSEGA, 505, 1 4	08025	BARCELONA												
	ANNA MARIA MARISTANY POSADAS	AV. RIERA DE CASSOLES, 12, PR 1	08012	BARCELONA												
	EDUARDO FARRERES PADRÓ	C. SANTALÓ, 69, 1, 3	08021	BARCELONA												
	FRANCISCO JAVIER FARRERES PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. B, 4, 1	08340	VILASSAR DE MAR												
	JORDI FERRÉS PADRÓ	AV. NOVA ICÀRIA, 189, 3 2	08005	BARCELONA												
	MIGUEL FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	ANA MARIA FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	MARIA JOSÉ FERRÉS PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. A, 4, 2	08340	VILASSAR DE MAR												
15	ANA MARÍA PADRÓ NAVARRO	C. CAMÈLIES, 29, 2 1	08024	BARCELONA	Rústica	08248A005000320000YY	5	32	Conreu regadiu	31,95						SNU
	NÚRIA PADRÓ NAVARRO	C. NÀPOLS, 326, 3 2	08025	BARCELONA												
	SANTIAGO PADRÓ NAVARRO	C. CÒRSEGA, 505, 1 4	08025	BARCELONA												
	ANNA MARIA MARISTANY POSADAS	AV. RIERA DE CASSOLES, 12, PR 1	08012	BARCELONA												
	EDUARDO FARRERES PADRÓ	C. SANTALÓ, 69, 1, 3	08021	BARCELONA												
	FRANCISCO JAVIER FARRERES PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. B, 4, 1	08340	VILASSAR DE MAR												
	JORDI FERRÉS PADRÓ	AV. NOVA ICÀRIA, 189, 3 2	08005	BARCELONA												
	MIGUEL FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	ANA MARIA FERRÉS PADRÓ	C. MARIÀ CUBÍ, 92, 1 2	08021	BARCELONA												
	MARIA JOSÉ FERRÉS PADRÓ	C. NARCÍS MONTURIOL, 15, ESC. A, 4, 2	08340	VILASSAR DE MAR												
TOTALS										**4.385,43**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1.662,80**	**0,00**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de Cessions/Mutacions demanials i/o Autoritzacions/Concessions

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: " ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLIGON DE CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400, DE LA CTRA. BV-1435 T.M. DE SANTA EULALIA DE RONÇANA"

CLAU: 7430PC01

MUNICIPI: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

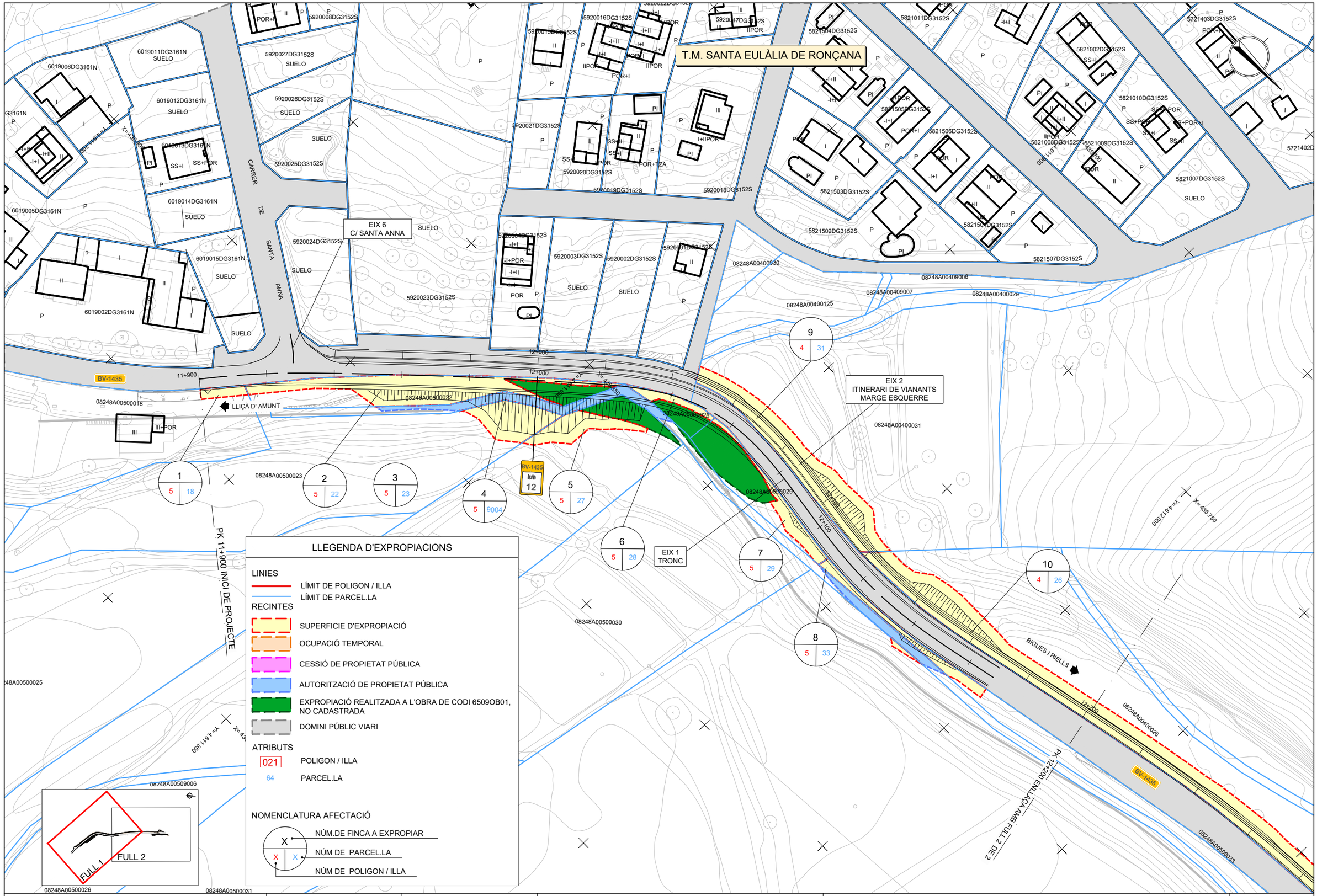
	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
4	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA, 260	08008	BARCELONA	Rústica	08248A005090040000YK	5	9004	Hidrografia construïda	0	0	0	320,24	SNU
11	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. LA SAGRERA, 3	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A004090140000YB	4	9014	Via de comunicació de domini públic	17,62	0	0	0	SNU
13	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. LA SAGRERA, 3	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	08248A005090150000YZ	5	9015	Via de comunicació de domini públic	97,57	0	0	0	SNU
TOTALS										**115,19**	**0,00**	**0,00**	**320,24**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 2:

PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Rolhero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: EXPROPIACIONS I OCUPACIONS; Plànol número: 17; Codi: 7430PC01; Escala: 1:1000 (0 10m) Originals A3; Data: Febrer 2024; Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

11 — 4 — 9014
12 — 4 — 25
8 — 5 — 33
13 — 5 — 9015
14 — 5 — 34
4 — 5 — 9004
15 — 5 — 32

08248A00400027
08248A00400025
08248A00400026
08248A00400023
08248A00500033
08248A00509015
08248A00509004
08248A00500034
08248A00500032

X= 435.750
Y= 4.612.000
X= 435.750
Y= 4.612.300
X= 435.900
Y= 4.612.050

12+200
12+300
0+000
0+000
12+400

BV-1435
BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT
BIGUES I RIELLS

CARRER DE CAN MAGRE
P.I. CAN MAGRE

FULL 1
FULL 2

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- LÍMIT DE POLIGON / ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA

RECINTES
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- CESSIÓ DE PROPIETAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ DE PROPIETAT PÚBLICA
- EXPROPIACIÓ REALITZADA A L'OBRA DE CODI 6509OB01, NO CADASTRADA
- DOMINI PÚBLIC VIARI

ATRIBUTS
- 021 — POLIGON / ILLA
- 64 — PARCEL.LA

NOMENCLATURA AFECTACIÓ
- X — NÚM.DE FINCA A EXPROPIAR
- X / X — NÚM DE PARCEL.LA / NÚM DE POLIGON / ILLA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

Plànol número
17

Codi
7430PC01

Escala
1:1000 — 0 — 10m
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 18:

SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ....1
2 TREBALLS DESENVOLUPATS PER A LA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS....1
3 CORRESPONDÈNCIA AMB LES COMPANYIES I ORGANISMES DE SERVEIS .1
4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS AFECTATS....1
4.1 XARXA DE TELECOMUNICACIONS (SERVEI NUM. 100) 1
4.1.1 Servei Núm. 101 1
4.1.2 Servei Núm. 102 2
4.1.3 Servei Núm. 103 2
4.1.4 Servei Núm. 104 2
4.1.5 Servei Núm. 105 3
4.2 COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY (SERVEI NUM. 200)3
4.2.1 Servei Núm. 201 3
4.3 CONSORCI BESÒS TORDERA....4
5 VALORACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS....4

APÈNDIX 1: INFORMACIÓ FACILITADA PER LES COMPANYIES

APÈNDIX 2: VALIDACIÓ I VALORACIÓ COMPANYIES I ORGANISMES

APÈNDIX 3: PLÀNOLS DE SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE SERVEIS AFECTATS

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és la identificació dels serveis existents en la zona de projecte, la descripció de les afeccions produïdes a aquests, si existeixen, així com la valoració de les seves reposicions, en cas de ser necessàries.

2 TREBALLS DESENVOLUPATS PER A LA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS

Per a realitzar la identificació dels diferents serveis existents en la zona de projecte i obtenir la informació que es recull en aquest annex s'han realitzat les següents operacions:

- Sol·licitud d'informació dels serveis existents a la zona de les principals companyies i organismes propietàries de serveis mitjançant la plataforma EWISE i correu electrònic.
- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis afectats visibles, identificant cadascun dels tipus de servei i la possible companyia propietària.
- Contactes amb els Serveis Tècnics de les diferents organismes i empreses, per l'obtenció de la situació, característiques i tipus dels serveis aeris i soterrats.
- Contactes amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana, per l'obtenció de les dades relatives als serveis de sanejament, subministrament d'aigua, il·luminació, etc.

La informació dels serveis subterranis existents ha estat facilitada per les mateixes companyies, que fan sempre reserva sobre la seva situació exacta i/o sobre la hipotètica modificació de l'entorn des del moment en què foren instal·lats. La informació obtinguda haurà de ser, als moments previs al començament de les actuacions, degudament contrastada i verificada "in situ", mitjançant cales, si fos necessari, i en presència dels tècnics de les corresponents companyies.

De tota la investigació, i la documentació aportada per les companyies i organismes, s'ha confeccionat el present annex , indicant els serveis afectats, propietari, situació, número d'ordre, així com la solució adoptada i la valoració de les obres a executar. Tot s'ha reflectit als plànols corresponents de serveis afectats que figuren al document núm. 2 PLÀNOLS capítol 16A.- Serveis Existents i al capítol 16B.- Reposició Serveis.

Independentment de la campanya de reconeixement realitzada en fase de projecte, tota la informació aquí detallada haurà de ser, en els moments previs a l'inici de les obres, degudament contrastada i verificada "in situ", mitjançant tastos si fos necessari, i en presència dels tècnics corresponents de les companyies. Així mateix haurà de verificar-se les cotes de tots els serveis abans del replanteig de les obres.

3 CORRESPONDÈNCIA AMB LES COMPANYIES I ORGANISMES DE SERVEIS

Amb la finalitat d'obtenir la màxima informació possible en referència a l'existència de serveis existents, s'ha contactat amb diferents companyies i organismes propietaris de serveis.

A la taula següent es resumeix els organismes oficials i les companyies de serveis consultades, i s'informa del tipus de servei existents, de la persona i adreça de contacte, de la data de petició i de rebuda d'informació sobre serveis, del mitjà de petició (e-mail o carta), si resulta o no afectat el servei i, finalment, es completava la informació amb diferents comentaris o observacions.

A l'apèndix núm. 1 d'aquest annex s'inclouen tots els documents que han fet arribar les companyies de serveis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	CLAU:	7430PC01								Municipis:
	TÍTOL:	ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLÍGON CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400 , DE LA CTRA. BV-1435. TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA								SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Telèfon	Mitjà	Data sol·licitu	Nova sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
TRA	SERVEI CATALÀ DEL TRÀNSIT	Helena Digon Ciinut	helena.digon@gencat.cat		e-mail	17/08/2023	17/01/2024	24/01/2024	NO	
		Roger Colell Dinarès	rcolelld@gencat.cat		e-mail					
		Jose Carlos Garcia	josecarlos.garcia@gencat.cat		e-mail					
CBT	CONSORCI BESOS TORDERA	Lluis Fernandez Mazas	llfernandez@besos-tordera.cat		e-mail	18/12/2023		18/12/2023	SI	Hi ha un pou de registre a la zona d'actuació que no resulta afectat per les obres projectades.
			consorci@besos-tordera.cat		e-mail	18/12/2023				
TEL	CTTI	Susana Romero Gómez	susanaromero@gencat.cat		e-mail	08/01/2024		08/01/2024	SI	Hi ha previst el desplegament d'una infraestructura de telecomunicacions formada per 6c 20 mm a la intersecció de la BV-1435 i l'accés al polígon Can Magre.
CR	COMUNITAT DE REGANTS DEL MOLÍ D'EN BARBANY	Josep Margenat	canburgues@canburgues.cat	696729256					SI	Hi ha un canal de reg, canalitzat amb un tub de diàmetre 800 mm.
AJ	AJUNTAMENT SANTA EULALIA DE RONÇANA	Maria Poble i Noguera (Cap de serveis territorials)	poblenm@ser.cat		e-mail	06/11/2023		08/11/2023	SI	Els serveis municipals no resulten afectats per les actuacions projectades.
DIP	DIPUTACIÓ DE BARCELONA	Ricardo Iñiguez Roldan	iniguezrr@diba.cat		e-mail	16/01/2024		17/01/2024	SI	Existeix una canalització de 12 microtubs de 20 mm per fora de l'asfalt en el marge esquerre.
ELE	ENDESA				eWise	10/08/2023		11/08/2023	NO	
GAS	NEDGIA								NO	
TEL	TELEFONICA								NO	
AIG	AGBAR								NO	
TEL	VODAFONE-ONO	Hugo Izquierdo Bartoli	hizquierdo@elecnor.com		e-mail	17/08/2023		01/09/2023	NO	
		Victor Perez Cano	vperez@elecnor.com		e-mail					
		David Fleta	dfleta@elecnor.com		e-mail					
		Cesar Palacios	cesar.palacios@elecnor.com		e-mail					
TEL	EVOLUTIO CLOUD ENABLER S.A.	Maria Jose Hidalgo	mariajose.hidalgo@evolutio.com		e-mail	17/08/2023				
		Alfonso Santiesteban	alfonso.santiesteban@evolutio.com		e-mail					
TEL	GTD España	Miguel Ángel Hitos	MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com		e-mail	17/08/2020		05/09/2023	NO	
TEL	COLT TELECOM	Juan Antonio López Luque	ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net		e-mail	17/08/2023		01/09/2023	NO	
		Antonio Lopez Campos	antonio.lopezcampos@colt.net		e-mail					
TEL	XARXA OBERTA DE CATALUNYA*	Marc Sarda	msarda@xarxaoberta.cat		e-mail	17/08/2023		17/08/2023	SI	Tenen un cable de fibra óptica de 96, que utilitza la infraestructura de telecomunicacions de la Diputació per al seu desplegament.
			ssaa@xarxaoberta.cat		e-mail					
TEL	ORANGE	Xavier Terol	xavier.terol@orange.com		e-mail	17/08/2023		18/08/2023	SI	Utilitzen una canalització propietat de Telefónica per al desplegament de la seva fibra óptica. Els serveis propietat d'Orange no resulten afectats per les actuacions projectades.
		Joan Font i Baste	joan.font@orange.com		e-mail					
		Àlex Magrina	alex.magrina@orange.com		e-mail					
			ssaaorange@elecnor.com		e-mail					
TEL	MÁSMÓVIL		incidencias.desplieguered@masmovil.com		e-mail	17/08/2023	17/01/2024	18/01/2024	NO	
		Juan Francisco Marco Gomez	juan.marco@masmovil.com		e-mail					
		Manuel Novaldos	marcos.novalvos@nae.es		e-mail					
TEL	ADAMO TELECOM IBERIA S.A.U.	Toni Florit Gual	toni.florit@adamo.es		e-mail	17/08/2023		17/08/2023	NO	
		Manuel Martos Perez	manuel.martos@adamo.es		e-mail					
TEL	SOM VERA	Albert Guiteras	albert.guiteras@somvera.cat		e-mail	17/08/2023		17/08/2023	NO	
		Carlos Martinex	carlos.martinez@somvera.cat		e-mail					
TEL	EXA		ES.field@exainfra.net		e-mail	17/08/2023		21/08/2023	NO	
		Guido Martin Leonardi	guido.leonardi@exainfra.net		e-mail					
TEL	LYNTIA		mtoredfibra@lyntia.com		e-mail	17/08/2023		24/08/2023	NO	
		Olalla Feal Gomez	ofeal.ext@lyntia.com		e-mail					
		David Mosquera Ramos	dmosquera.ext@lyntia.com		e-mail					
		Pablo Ordoñez Gonzalez	pordoñez@lyntia.com		e-mail					
TEL	LUMEN	Raul Biescas	raul.biescas@lumen.com	610476025	e-mail	17/08/2023		17/08/2023	NO	
TEL	CORREOS TELECOM	Xavier Barceló Giró	Via Laietana núm. 1, Planta 1ª 08003 Barcelona		carta			14/02/2024	NO	
			xavier.barcelona@correostelecom.com		e-mail	17/08/2023	17/08/2023			
TEL	LOCALRET		https://tramits.localret.cat/Ciutadania/		web		17/01/2024	09/02/2024	NO	
			consorci@localret.cat		e-mail	17/08/2023				
		Mauro Soto Director Infraestrutures	c/ Llacuna, 166, 9e 08018 - Barcelona		instància					
GAS	REPSOL BUTANO S.A.	José Luis Pardos	Area Barcelona	93 484 61 83	carta			21/08/2023	NO	
			c/ Tarragona nº 149-157 pl.12.							
			08014 BARCELONA							
			jlpardosm@repsol.com		e-mail	17/08/2023				
GAS	ENAGAS	Rebeca Carames Rodriguez	Ctra. El Vendrell-Llorenç del Penedès, km 5.5 43711 - Banyeres del Penedès Tarragona		carta			17/08/2023	NO	
			rcarames@enagas.es		e-mail	17/08/2023				
		Xavier Tost Mora	xtost@enagas.es		e-mail					
TEL	DIGIMOBIL	Jose Maria Triana	josemaria.triana@digimobil.es		e-mail	17/01/2024		18/01/2024	NO	
		Ricardo Serrano	ricardo.serrano@digimobil.es		e-mail	17/01/2024				
		Reclamacions	reclamaciones.infraestructuras@digimobil.es		e-mail	17/01/2024				
ELE	E-ANELL		serveisafectats@e-anell.cat		e-mail	11/12/2023		12/12/2023	SI	Hi ha una línia aèria de MT, sustentada en torres metàl.liques que creua la BV-1435, però no resulta afectada per les actuacions projectades.
AIG	AIGÜES TER-LLOBREGAT	Josep Oriol Juanmarti Baro	jojuanmarti@atl.cat		e-mail	17/01/2024		18/01/2024	NO	
		Francesc Labarta (cap serveis afectats)	flabarta@atl.cat	93 602 96 00	e-mail	17/01/2024				
ELE	IBERDROLA	Serveis Afectats	C/ Salvador Espriu Nº 63 -08005 Barcelona		carta			28/08/2023	NO	
		Gorka Hernández Pérez	jhernandezp@iberdrola.es		e-mail	17/08/2023				
ELE	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.	Rafael García Fernández Jefe Departamento Mantenimiento Lineas	Pº del Conde de los Gaitanes, 177 28109-Alcobendas, Madrid		carta			22/01/2024	NO	
		Elena Nogueroles Laguia Jefe Departamento Mantenimiento Lineas	https://peli.ree.es/peli/logon.do		web	17/01/2024				

Taula 1: Relació de companyies i organismes titulars de serveis consultats per a la realització de l'Annex

A la Taula 1 s'observa com existeixen companyies i organismes públics que, a data de l'entrega, no havien facilitat informació en relació a l'existència de servei a la zona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SERVEIS AFECTATS

La relació de companyies o organismes públics amb afectacions a la zona són els següents:

- DIPUTACIÓ DE BARCELONA (canalització de telecomunicacions).
- XARXA OBERTA DE CATALUNYA (cable de fibra òptica).
- CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ (C.T.T.I.) (canalització de telecomunicacions).
- COMUNITAT DE REGANTS DEL MOLI D'EN BARBANY (canalització de reg)
- CONSORCI BESÒS TORDERA (canalitzacions de sanejament).

4.1 XARXA DE TELECOMUNICACIONS (SERVEI NUM. 100)

Les canalitzacions de telecomunicacions afectades per les actuacions d'aquest projecte, pertany a la DIPUTACIÓ DE BARCELONA (DIBA) i al CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ (CTTI).

El cable de fibra òptica existent dintre de la canalització de telecomunicacions de la DIBA és propietat de XARXA OBERTA DE CATALUNYA (XOC).

Les solucions a les afeccions s'han projectat d'acord amb la informació obtinguda de l'organisme propietari i de les dades obtingudes sobre el terreny, per deixar els serveis en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries.

A l'apèndix 2 d'aquest annex s'adjunta la valoració de la derivació provisional del cable de fibra òptica facilitada

per XOC.

A l'hora d'executar les actuacions contingudes al projecte s'haurà de contactar amb la DIPUTACIÓ DE BARCELONA i el CTTI per a consultar si en el temps transcorregut entre la finalització del present projecte i l'inici de les obres algun operador de fibra òptica ha llogat les seves canalitzacions per al desplegament de cable de telecomunicacions.

La representació gràfica en planta d'aquests serveis es troba al document PLÀNOLS al capítol 16A.- Serveis Existents i al capítol 16B.- Reposició Serveis.

Les infraestructures de telecomunicacions afectades són les que es descriuen a continuació:

4.1.1 Servei Núm. 101

CARRETERA BV-1435 (PK 11+900 – PK 12+110 (EIX 1 TRONC))

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Organisme: DIPUTACIÓ DE BARCELONA (DIBA)

Estat actual: Canalització de telecomunicacions de 12c de 20 mm, el traçat de la qual discorre pel voral i la cuneta de la BV-1435, pel costat oest.

Les conduccions resulten afectades entre el PK 11+000 i el 12+110 (EIX 1 TRONC), pel desplaçament de la calçada i la construcció de l'itinerari de vianants.

Reposició: La reposició de la canalització afectada es realitzarà amb conduccions de la mateixa tipologia, 12c de 20 mm.

La derivació s'iniciarà a l'arqueta "B" existent al PK 11+000 (EIX 1 TRONC), continuarà amb un traçat paral·lel a la carretera pel voral del costat oest fins al PK 12+110 (EIX 1 TRONC) on connecta amb la canalització existent mitjançant una nova arqueta tipus "B".

La reposició de la canalització té una longitud de 205 m.





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.2 Servei Núm. 102

CARRETERA BV-1435 (PK 11+000 – PK 12+110 (EIX 1 TRONC))

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Organisme: XARXA OBERTA DE CATALUNYA (XOC)

Estat actual: Cable de fibra òptica de 96 fibres existent dintre de la canalització de telecomunicacions afectada al Servei Núm. 101.

La fibra resulta afectada entre el PK 11+000 i el 12+110 (EIX 1 TRONC), pel desplaçament de la calçada i la construcció de l'itinerari de vianants.

Reposició: Es reposa el cable de fibra òptica afectat per dintre de la canalització de la reposició del Servei Núm. 101.

Durant l'execució de les obres projectades, s'haurà de preveure estendre un cable provisional de fibra òptica per a poder mantenir el servei en funcionament.

De la reposició del cable de fibra òptica afectat s'encarregarà el XOC, a l'existir un acord amb la Diputació de Barcelona, però el cable provisional per a mantenir en funcionament el servei haurà d'anar a càrrec de la DIBA.

La reposició del cable té una longitud de 2.000 m.

4.1.3 Servei Núm. 103

CARRETERA BV-1435 (PK 12+380 – PK 12+400 (EIX 1 TRONC))

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Organisme: CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ (CTTI)

Estat actual: Canalització de telecomunicacions de 6c de 20 mm, el traçat de la qual s'inicia a l'arqueta "C", existent al costat oest de la carretera, (PK 12+380 (EIX 1 TRONC)), creua la calçada i continua amb un traçat paral·lel a la BV-1435, pel voral del costat est, fins a arribar a la intersecció amb el carrer Can Magre (PK 12+420 (EIX 1 TRONC)), on canvia de trajectòria i continua amb el seu traçat per la vorera amb direcció cap al polígon.

Les conduccions resulten afectades entre el PK 12+380 i el 12+400 (EIX 1 TRONC), per la col·locació de la barrera de seguretat mixta d'acer i fusta que separa la carretera de l'itinerari de vianants.

Reposició: L'actuació sobre la canalització afectada consistirà en el desplaçament de les conduccions fora de la zona d'ubicació de la nova barrera de seguretat (aproximadament uns 0,50 m.).

S'haurà de localitzar i ubicar correctament la canalització, demolir el paviment existent, demolir el dau de morter, que protegeix la canalització, desplaçar manualment els conductes a la nova rasa i protegir-los amb un nou dau de morter.

Una vegada acabades aquestes operacions es podrà executar el nou itinerari de vianants. L'actuació sobre la canalització té una longitud de 20 m.



4.1.4 Servei Núm. 104

CARRETERA BV-1435 (PK 12+365 – PK 12+390 (EIX 1 TRONC))

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Organisme: DIPUTACIÓ DE BARCELONA (DIBA)

Estat actual: Canalització de telecomunicacions de 12c de 20 mm, el traçat de la qual discorre pel voral i la cuneta de la BV-1435, pel costat oest.

Les conduccions resulten afectades entre el PK 12+365 i el 12+390 (EIX 1 TRONC), per la construcció de l'apartador de la nova parada de bus.

Reposició: La reposició de la canalització afectada es realitzarà amb conduccions de la mateixa tipologia, 12c de 20 mm.

La derivació s'iniciarà a la nova arqueta "B" ubicada al PK 12+365 (EIX 1 TRONC), continuarà amb un traçat paral·lel a la carretera pel voral del costat oest, vorejant l'apartador de la nova parada de bus fins al PK 12+390 (EIX 1 TRONC) on connecta amb l'arqueta tipus "B", existent.

La reposició de la canalització té una longitud de 25 m.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.5 Servei Núm. 105

CARRETERA BV-1435 (PK 12+365 – PK 12+390 (EIX 1 TRONC))

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Organisme: XARXA OBERTA DE CATALUNYA (XOC)

Estat actual: Cable de fibra òptica de 96 fibres existent dintre de la canalització de telecomunicacions afectada al Servei Núm. 104.

La fibra resulta afectada entre el PK 12+365 i el 12+390 (EIX 1 TRONC), per la construcció de l'apartador de la nova parada de bus.

Reposició: Es reposa el cable de fibra òptica afectat per dintre de la canalització de la reposició del Servei Núm. 104.

La derivació d'aquest cable esta inclosa dintre de la Reposició del **Servei Núm. 102.**



4.2 COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY (SERVEI NUM. 200)

La canalització de la xarxa de reg, afectada per les actuacions contingudes en aquest projecte, pertanyen a la COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY

La representació gràfica en planta d'aquest servei es troba al document PLÀNOLS al capítol 16A.- Serveis Existents i al capítol 16B.- Reposició Serveis.

Aquesta canalització afectada és la que es descriu a continuació:

4.2.1 Servei Núm. 201

CARRETERA BV-1435 (PK 11+980 – PK 12+020 (EIX 1 TRONC))

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Organisme: COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY



Estat actual: Canalització de reg de 800 mm, el traçat de la qual és paral·lel a la BV-1435 pel costat est, i està ubicada al terraplè de la carretera.

La canonada no resulta afectada pel nou terraplè de la carretera, originat per la variació de traçat de la carretera, ja que està situada per sota de les actuacions projectades.

No obstant això, s'hauran de realitzar unes cales a la zona, per a ubicar correctament la canalització, entre el PK 11+980 i el 12+020 (EIX 1 TRONC), i verificar que realment no resultà afectada per les obres previstes.

Sí que es veu afectada per les actuacions projectades una arqueta de reg ubicada al PK 12+005 (EIX 1 TRONC).

Reposició: S'haurà de construir una nova arqueta de reg fora de la zona d'actuació a l'alçada del PK 11+980.

També s'haurà de segellar l'arqueta que queda afectada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3 CONSORCI BESÒS TORDERA

A l'alçada del PK 12+040 (EIX 1 TRONC) creua na canalització de sanejament propietat del Consorci Besòs Tordera.

Aquesta canonada no resulta afectada per les actuacions projectades però, s'hauran de realitzar unes cales a la zona per a ubicar correctament la canalització i verificar que realment no resulta afectada per les obres previstes.

També s'haurà d'ubicar correctament un pou de registre existent al costat est de la carretera.

5 VALORACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS

Per al present Projecte Constructiu s'han valorat les diferents afeccions a partir de l'estimació d'un preu per metre lineal. La magnitud de les diferents unitats s'ha estimat, primerament, prenent com a referència el banc de preus BEDEC versió 01-2024, tot i que també s'han consultat costos estimatius a algunes companyies afectades i s'han consultat costos mitjans d'afeccions pressupostats en diferents estudis i projectes realitzats per Meta Engineering durant els darrers anys.

A la taula següent es resumeix l'estimació de la valoració dels diferents Serveis Afectats per companyies o organismes:

COMPANYIES O ORGANISMES	VALORACIÓ SERVEIS AFECTATS (€)
DIBA	11.457,78 €
XARXA OBERTA	15.979,97 €
CTTI	1.466,79 €
COMUNITAT DE REGANS DEL MOLÍ D'EN BARBAY	1.219,09 €
CONSORCI BESÒS TORDERA	340,74 €

Taula 2: Valoracions de la reposició dels serveis afectats per cadascuna de les companyies o organismes

Per tant per al present Projecte Constructiu s'estima un import total de la valoració de la reposició dels serveis afectats que puja fins a la quantitat de **TRENTA MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS (30.464,37 €).**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 1:

INFORMACIÓ FACILITADA PER LES COMPANYIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	CLAU:	7430PC01							Municipis:
	TÍTOL:	ITINERARI DE VIANANTS FINS AL POLÍGON CAN MAGRE, DEL PK 11+900 AL 12+400 , DE LA CTRA. BV-1435. TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA							SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Telèfon	Mitjà	Data sol·licitud	Nova sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
TRA	SERVEI CATALÀ DEL TRÀNSIT	Helena Digon Canut	helena.digon@gencat.cat		e-mail	17/08/2023	17/01/2024	24/01/2024	NO	
		Roger Colell Dinarès	rcolelld@gencat.cat		e-mail					
		Jose Carlos Garcia	josecarlos.garcia@gencat.cat		e-mail					
CBT	CONSORCI BESOS TORDERA	Lluis Fernandez Mazas	llfernandez@besos-tordera.cat		e-mail	18/12/2023		18/12/2023	SI	Hi ha un pou de registre a la zona d'actuació que no resulta afectat per les obres projectades.
			consorci@besos-tordera.cat		e-mail	18/12/2023				
TEL	CTTI	Susana Romero Gómez	susanaromero@gencat.cat		e-mail	08/01/2024		08/01/2024	SI	Hi ha previst el desplegament d'una infraestructura de telecomunicacions formada per 6c 20 mm a la intersecció de la BV-1435 i l'accés al polígon Can Magre.
CR	COMUNITAT DE REGANTS DEL MOLÍ D'EN BARBANY	Josep Margenat	canburgues@canburgues.cat	696729256					SI	Hi ha un canal de reg, canalitzat amb un tub de diàmetre 800 mm.
AJ	AJUNTAMENT SANTA EULALIA DE RONÇANA	Maria Poble i Noguera (Cap de serveis territorials)	poblenm@ser.cat		e-mail	06/11/2023		08/11/2023	SI	Els serveis municipals no resulten afectats per les actuacions projectades.
DIP	DIPUTACIÓ DE BARCELONA	Ricardo Iñiguez Roldan	iniguezrr@diba.cat		e-mail	16/01/2024		17/01/2024	SI	Existeix una canalització de 12 microtubs de 20 mm per fora de l'asfalt en el marge esquerre.
ELE	ENDESA				eWise	10/08/2023		11/08/2023	NO	
GAS	NEDGIA								NO	
TEL	TELEFONICA								NO	
AIG	AGBAR								NO	
TEL	VODAFONE-ONO	Hugo Izquierdo Bartoli	hizquierdo@elecnor.com		e-mail	17/08/2023		01/09/2023	NO	
		Victor Perez Cano	vperez@elecnor.com		e-mail					
		David fleta	dfleta@elecnor.com		e-mail					
		Cesar Palacios	cesar.palacios@elecnor.com		e-mail					
TEL	EVOLUTIO CLOUD ENABLER S.A.	Maria Jose Hidalgo	mariajose.hidalgo@evolutio.com		e-mail	17/08/2023				
		Alfonso Santiesteban	alfonso.santiesteban@evolutio.com		e-mail					
TEL	GTD España	Miguel Ángel Hitos	MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com		e-mail	17/08/2020		05/09/2023	NO	
TEL	COLT TELECOM	Juan Antonio López Luque	ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net		e-mail	17/08/2023		01/09/2023	NO	
		Antonio Lopez Campos	antonio.lopezcampos@colt.net		e-mail					
TEL	XARXA OBERTA DE CATALUNYA*	Marc Sarda	msarda@xarxaoberta.cat___		e-mail	17/08/2023		17/08/2023	SI	Tenen un cable de fibra óptica de 96, que utilitza la infraestructura de telecomunicacions de la Diputació per al seu desplegament.
			ssaa@xarxaoberta.cat		e-mail					
TEL	ORANGE	Xavier Terol	xavier.terol@orange.com		e-mail	17/08/2023		18/08/2023	SI	Utilitzen una canalització propietat de Telefónica per al desplegament de la seva fibra òptica. Els serveis propietat d'Orange no resulten afectats per les actuacions projectades.
		Joan Font i Baste	joan.font@orange.com		e-mail					
		Àlex Magrina	alex.magrina@orange.com		e-mail					
			ssaaorange@elecnor.com		e-mail					
TEL	MÁSMÓVIL		incidencias.desplieguered@masmovil.com		e-mail	17/08/2023	17/01/2024	18/01/2024	NO	
		Juan Francisco Marco Gomez	juan.marco@masmovil.com		e-mail					
		Manuel Novaldos	marcos.novalvos@nae.es		e-mail					
TEL	ADAMO TELECOM IBERIA S.A.U.	Toni Florit Gual	toni.florit@adamo.es		e-mail	17/08/2023		17/08/2023	NO	
		Manuel Martos Perez	manuel.martos@adamo.es		e-mail					
TEL	SOM VERA	Albert Guiteras	albert.guiteras@somvera.cat		e-mail	17/08/2023		17/08/2023	NO	
		Carlos Martinez	carlos.martinez@somvera.cat		e-mail					
TEL	EXA		ES.field@exainfra.net		e-mail	17/08/2023		21/08/2023	NO	
		Guido Martín Leonardi	guido.leonardi@exainfra.net		e-mail					
TEL	LYNTIA		mtoredfibra@lyntia.com		e-mail	17/08/2023		24/08/2023	NO	
		Olalla Feal Gomez	ofeal.ext@lyntia.com		e-mail					
		David Mosquera Ramos	dmosquera.ext@lyntia.com		e-mail					
		Pablo Ordoñez Gonzalez	pordoñez@lyntia.com		e-mail					
TEL	LUMEN	Raul Biescas	raul.biescas@lumen.com	610476025	e-mail	17/08/2023		17/08/2023	NO	
TEL	CORREOS TELECOM	Xavier Barceló Giró	Via Laietana núm. 1, Planta 1ª 08003 Barcelona		carta			14/02/2024	NO	
			xavier.barcelona@correostelecom.com		e-mail	17/08/2023	17/08/2023			
TEL	LOCALRET		https://tramits.localret.cat/Ciutadania/		web		17/01/2024	09/02/2024	NO	
			consorci@localret.cat		e-mail	17/08/2023				
		Mauro Soto Director Infraestrutures	c/ Llacuna, 166, 9e 08018 - Barcelona		instància					
GAS	REPSOL BUTANO S.A.	José Luis Pardos	Area Barcelona c/ Tarragona nº 149-157 pl.12. 08014 BARCELONA	93 484 61 83	carta			21/08/2023	NO	
			jlpardosm@repsol.com		e-mail	17/08/2023				
GAS	ENAGAS	Rebeca Carames Rodriguez	Ctra. El Vendrell-Llorenç del Penedès, km 5.5 43711 - Banyeres del Penedès Tarragona		carta			17/08/2023	NO	
			rcarames@enagas.es		e-mail	17/08/2023				
		Xavier Tost Mora	xtost@enagas.es		e-mail					
TEL	DIGIMOBIL	Jose Maria Triana	josemaria.triana@digimobil.es		e-mail	17/01/2024		18/01/2024	NO	
		Ricardo Serrano	ricardo.serrano@digimobil.es		e-mail	17/01/2024				
		Reclamacions	reclamaciones.infraestructuras@digimobil.es		e-mail	17/01/2024				
ELE	E-ANELL		serveisafectats@e-anell.cat		e-mail	11/12/2023		12/12/2023	SI	Hi ha una línia aèria de MT, sustentada en torres metàl.liques que creua la BV-1435, però no resulta afectada per les actuacions projectades.
AIG	AIGÜES TER-LLOBREGAT	Josep Oriol Juanmarti Baro	joiuanmarti@atl.cat		e-mail	17/01/2024		18/01/2024	NO	
		Francesc Labarta (cap serveis afectats)	flabarta@atl.cat	93 602 96 00	e-mail	17/01/2024				
ELE	IBERDROLA	Serveis Afectats	C/ Salvador Espriu Nº 63 -08005 Barcelona		carta			28/08/2023	NO	
		Gorka Hernández Pérez	jhernandezp@iberdrola.es		e-mail	17/08/2023				
ELE	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.	Rafael García Fernández Jefe Departamento Mantenimiento Líneas	Pº del Conde de los Gaitanes, 177 28109-Alcobendas, Madrid		carta			22/01/2024	NO	
		Elena Nogueroles Laguía Jefe Departamento Mantenimiento Líneas	https://peli.ree.es/peli/logon.do		web	17/01/2024				

*	XARXA OBERTA era	ANTERIORMENT	CTTI
**	ORANGE era	ANTERIORMENT	AL-PI
***	LEVEL 3 era	ANTERIORMENT	GLOBAL CROSSING
****	UFINET TELECOM era	ANTERIORMENT	Gas Natural Fenosa Telecomunicaciones // DESARROLLO DEL CABLE

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

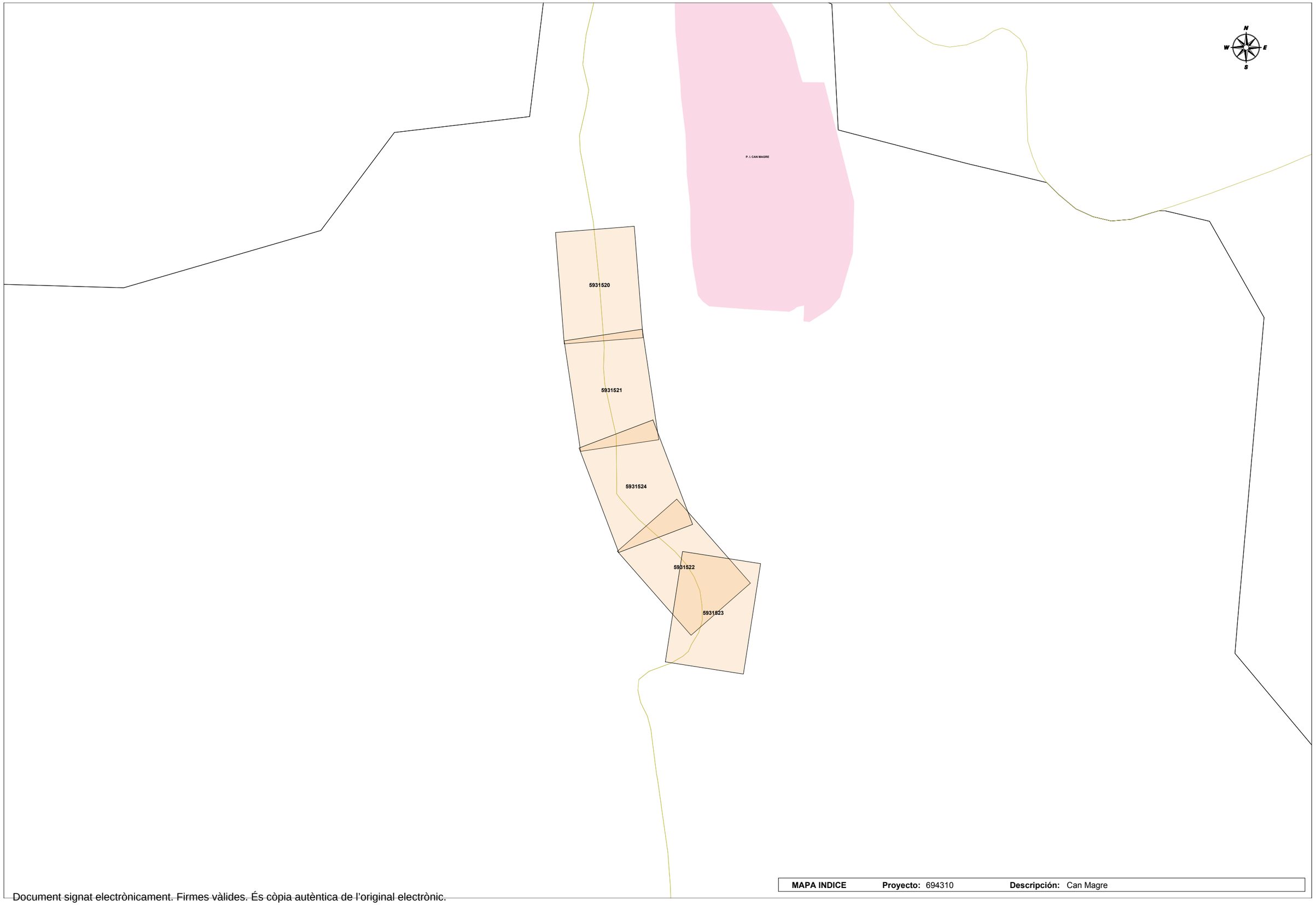
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EWISE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AGBAR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por AGBAR, Sociedad General de Aguas de Barcelona, SAU (en adelante AGBAR) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de AGBAR al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por AGBAR no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a AGBAR o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por AGBAR.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con AGBAR para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección electrónica
Ponent-Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp-Ebre	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès-Camp	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental-Baix Llobregat	serveis_dzbob@agbar.net
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por AGBAR. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por AGBAR, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de AGBAR.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por AGBAR, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de AGBAR al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de AGBAR. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, AGBAR se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de AGBAR.

Las instalaciones subterráneas de AGBAR:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea éste.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con AGBAR para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

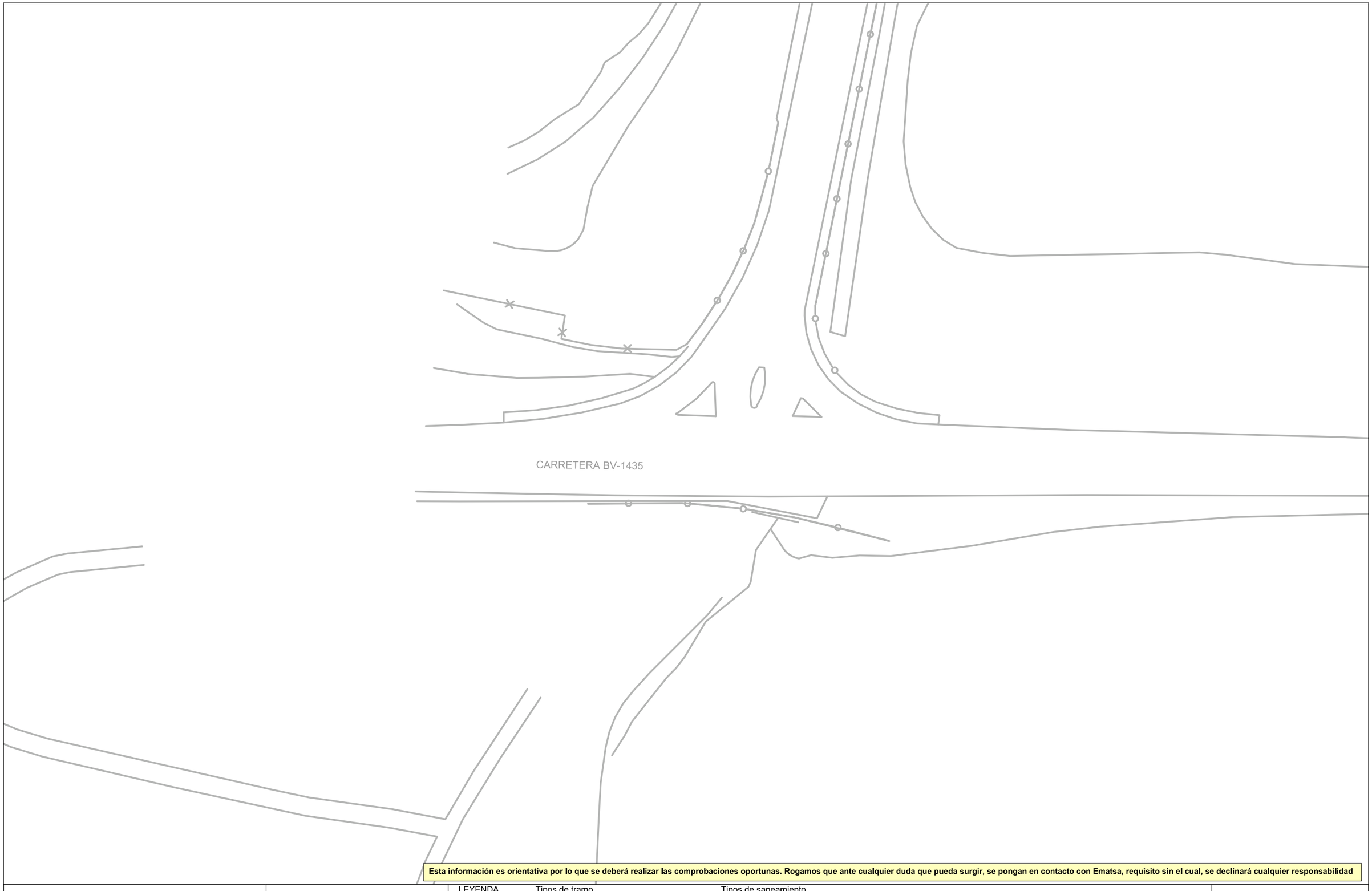
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aigua	**Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna**	LEYENDA		**ESCALA:** 1:500
	Título Plano	FB,FUD / PE,PVC	Válvula Abierta, Hidrante Columna, Descarga, Válvula Reguladora, Estación Elevación, Otras Captaciones, Depósito Válvula Cerrada, Hidrante Enterrado, Ventosa, Contador, Bomba, Boca de Riego, Pozo	**FECHA:** 10 de agosto de 2023
	RED ACTUAL DE AGUA POTABLE			

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:14:13 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

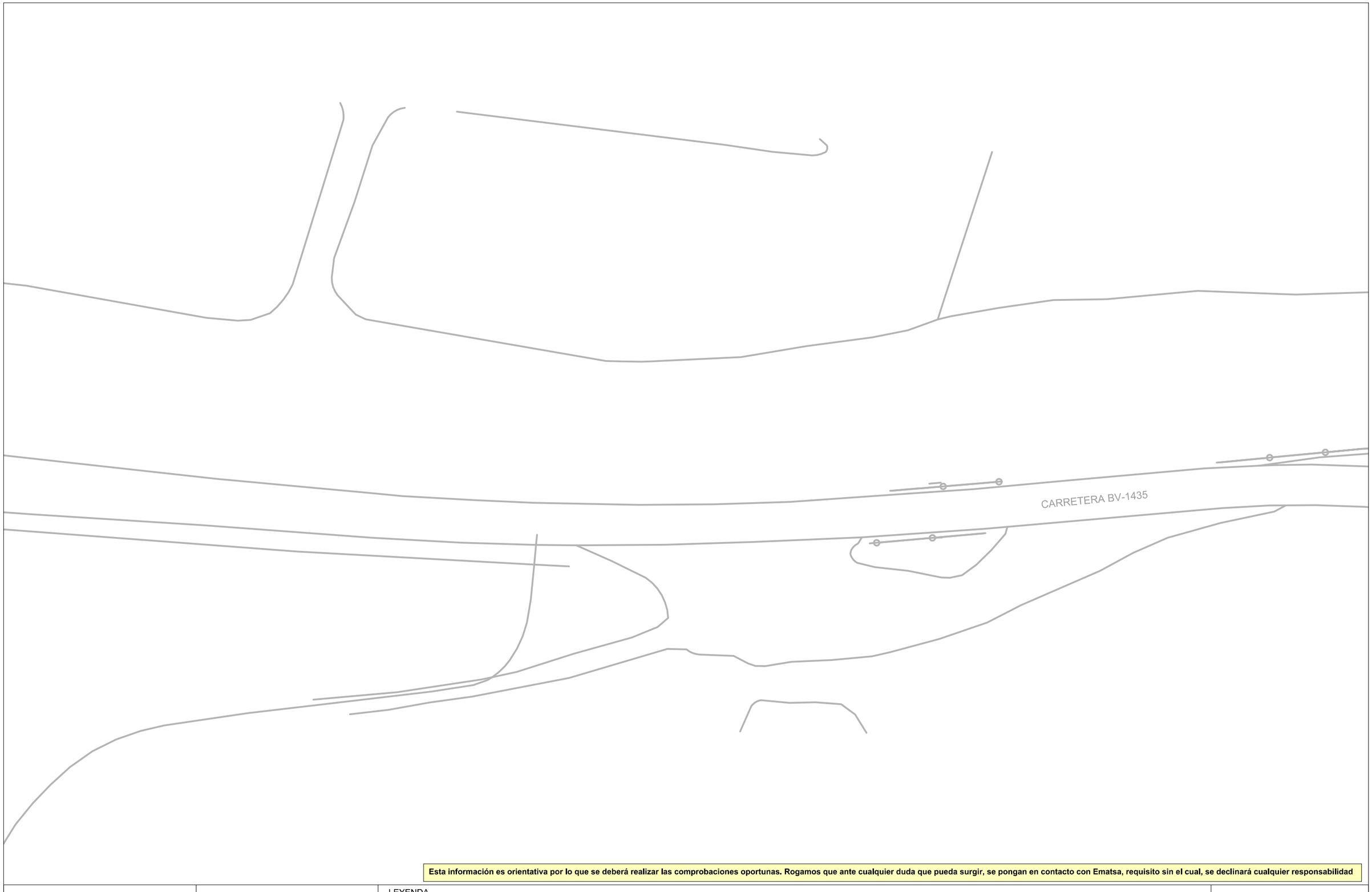
- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:18 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



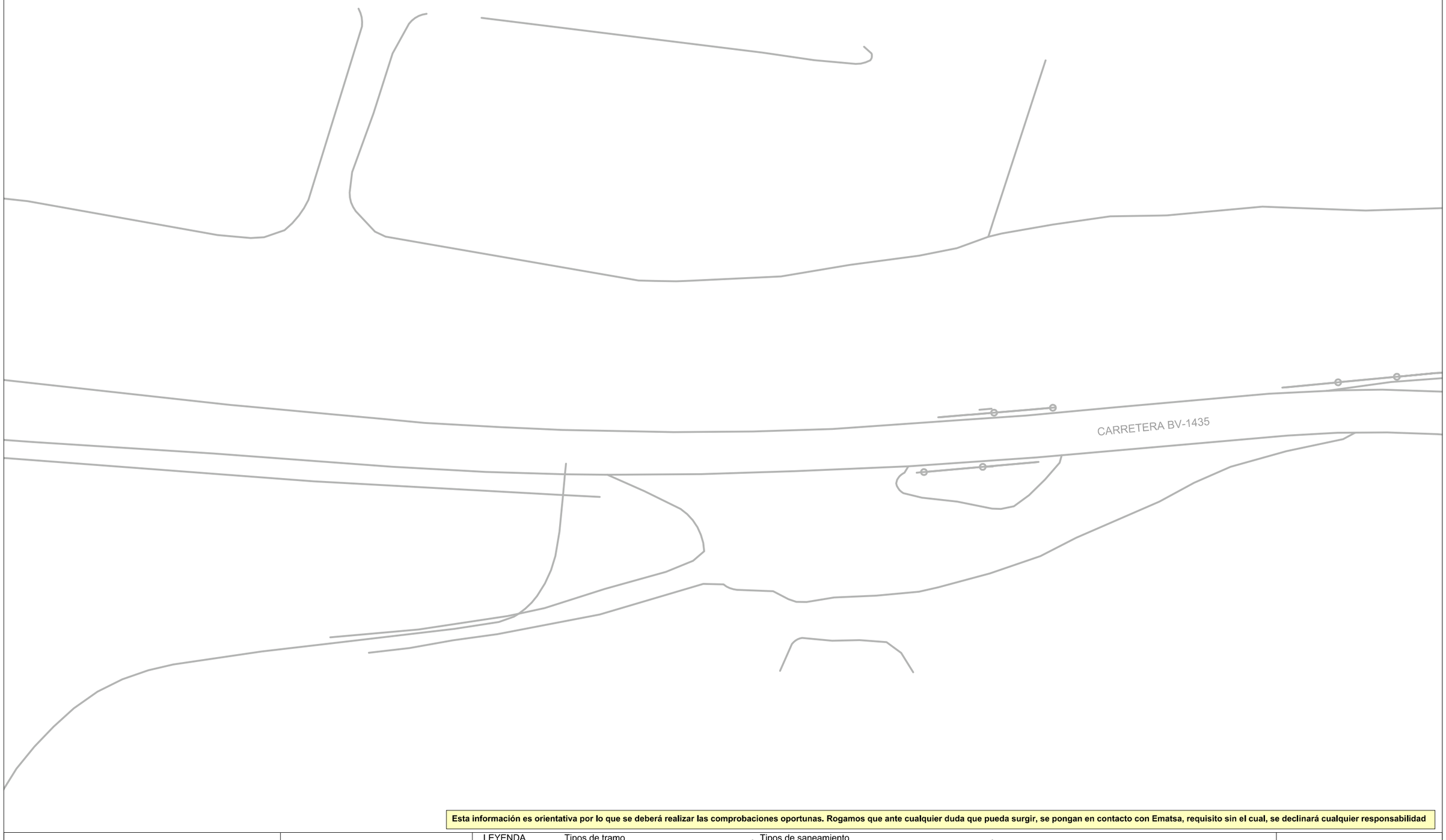
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aigües de Barcelona	**Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna**	LEYENDA	FB,FUD PE,PVC	Válvula Abierta, Hidrante Columna, Descarga, Válvula Reguladora, Estación Elevación, Otras Captaciones, Depósito Válvula Cerrada, Hidrante Enterrado, Ventosa, Contador, Bomba, Boca de Riego, Pozo	**ESCALA:** 1:500
	Título Plano **RED ACTUAL DE AGUA POTABLE**				**FECHA:** 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:13:13 CEST
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:20 CEST
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aigua	**Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna**	LEYENDA												**ESCALA:** 1:500	
Título Plano			FB,FUD	Válvula Abierta	Hidrante Columna	Descarga	Válvula Reguladora	Estación Elevación	Otras Captaciones	Depósito					
RED ACTUAL DE AGUA POTABLE			PE,PVC	Válvula Cerrada	Hidrante Enterrado	Ventosa	Contador	Bomba	Boca de Riego	Pozo				**FECHA:** 10 de agosto de 2023	

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.09.19 14:11:02 CEST
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Agbar

Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

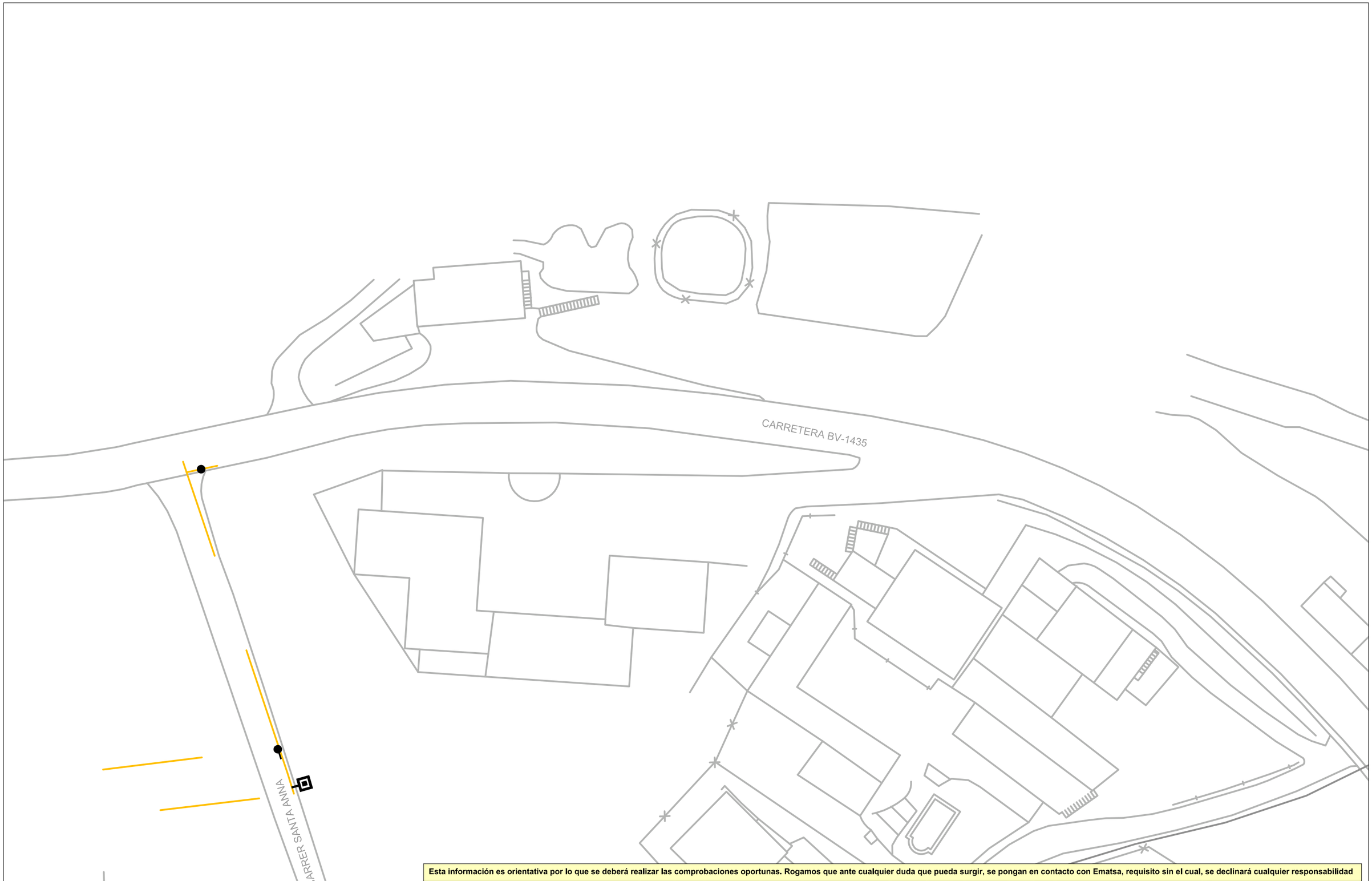
- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:21 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna

Título Plano

RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA

FB,FUD
PE,PVC

Válvula Abierta
Válvula Cerrada
Hidrante Columna
Hidrante Enterrado
Descarga
Ventosa
Válvula Reguladora
Contador
Estación Elevación
Bomba
Otras Captaciones
Boca de Riego
Depósito
Pozo

ESCALA: 1:500

FECHA: 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:16 a 0200
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:22 +02'00'
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aigua	**Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna**	LEYENDA	FB,FUD	Válvula Abierta	Hidrante Columna	Descarga	Válvula Reguladora	Estación Elevación	Otras Captaciones	Depósito	**ESCALA:** 1:500
	Título Plano		PE,PVC	Válvula Cerrada	Hidrante Enterrad	Ventosa	Contador	Bomba	Boca de Riego	Pozo	**FECHA:** 10 de agosto de 2023
	RED ACTUAL DE AGUA POTABLE										

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:17 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Ematsa, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad

Aj. de Santa Eulalia de Ronçàna

Título Plano

RED ACTUAL DE SANEAMIENTO

LEYENDA

Tipos de tramo
- Red municipal / Colector
- Red municipal estimada / Colector estimado
- Tramo inicial
- Impulsión

Tipos de saneamiento
- en alta
- en alta estimada
- pluvial
- pluvial estimada
- residual
- residual estimada
- unitaria
- unitaria estimada

- Pozo de registro
- Reja
- Imbornal tipo
- Pozo inicio de tramo
- Salida de sistema
- Aliviadero
- Depósito
- Estación de Bombeo

ESCALA: 1:500

FECHA: 10 de agosto de 2023

Digitally signed by ACEFAT, AIE
Date: 2023.08.10 13:15:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E-DISTRIBUCION

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 694310

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 10/08/2023 , Ref: 694310 , les comunicamos que no tenemos constancia de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFONICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 694310-17660152

Fecha: 10/08/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(435800.085/4612263.654)
Projecte: 694310
Coordenades: 435800.085,4612263.654

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

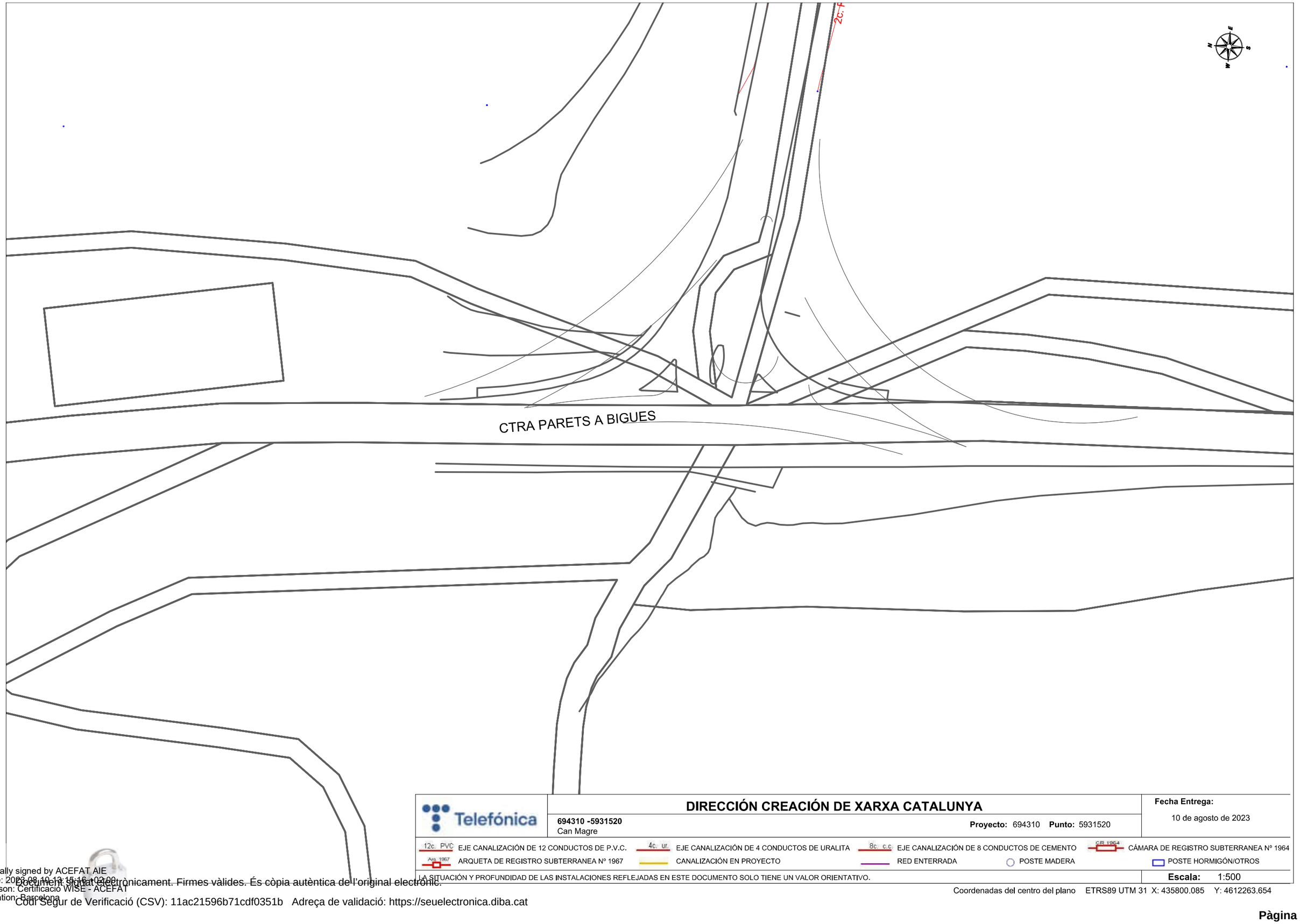
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

694310 -5931520
Can Magre

Proyecto: 694310 **Punto:** 5931520

Fecha Entrega:
10 de agosto de 2023

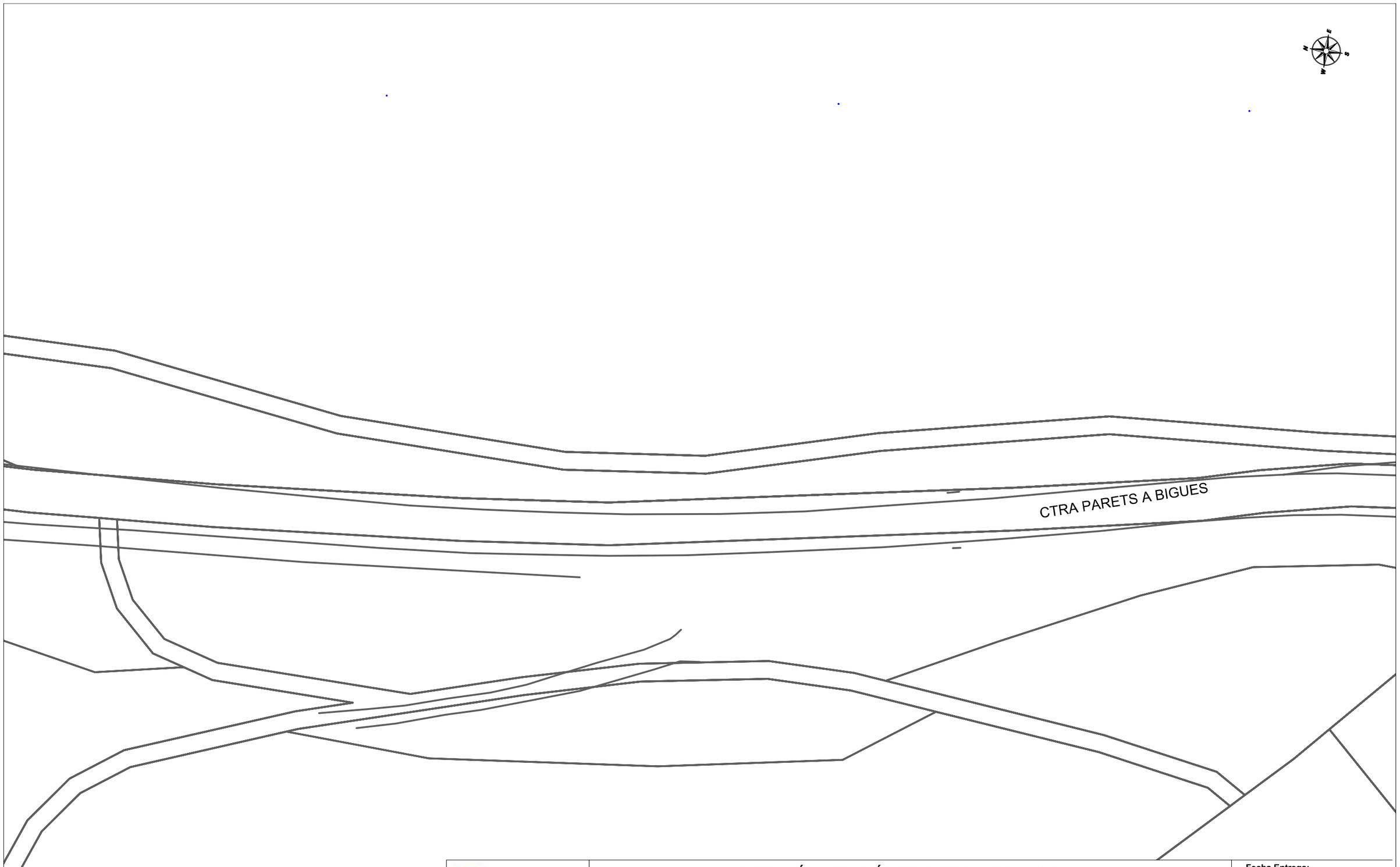
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA / POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435800.085 Y: 4612263.654

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:16 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

694310 -5931521
Can Magre

Proyecto: 694310 **Punto:** 5931521

Fecha Entrega:
10 de agosto de 2023

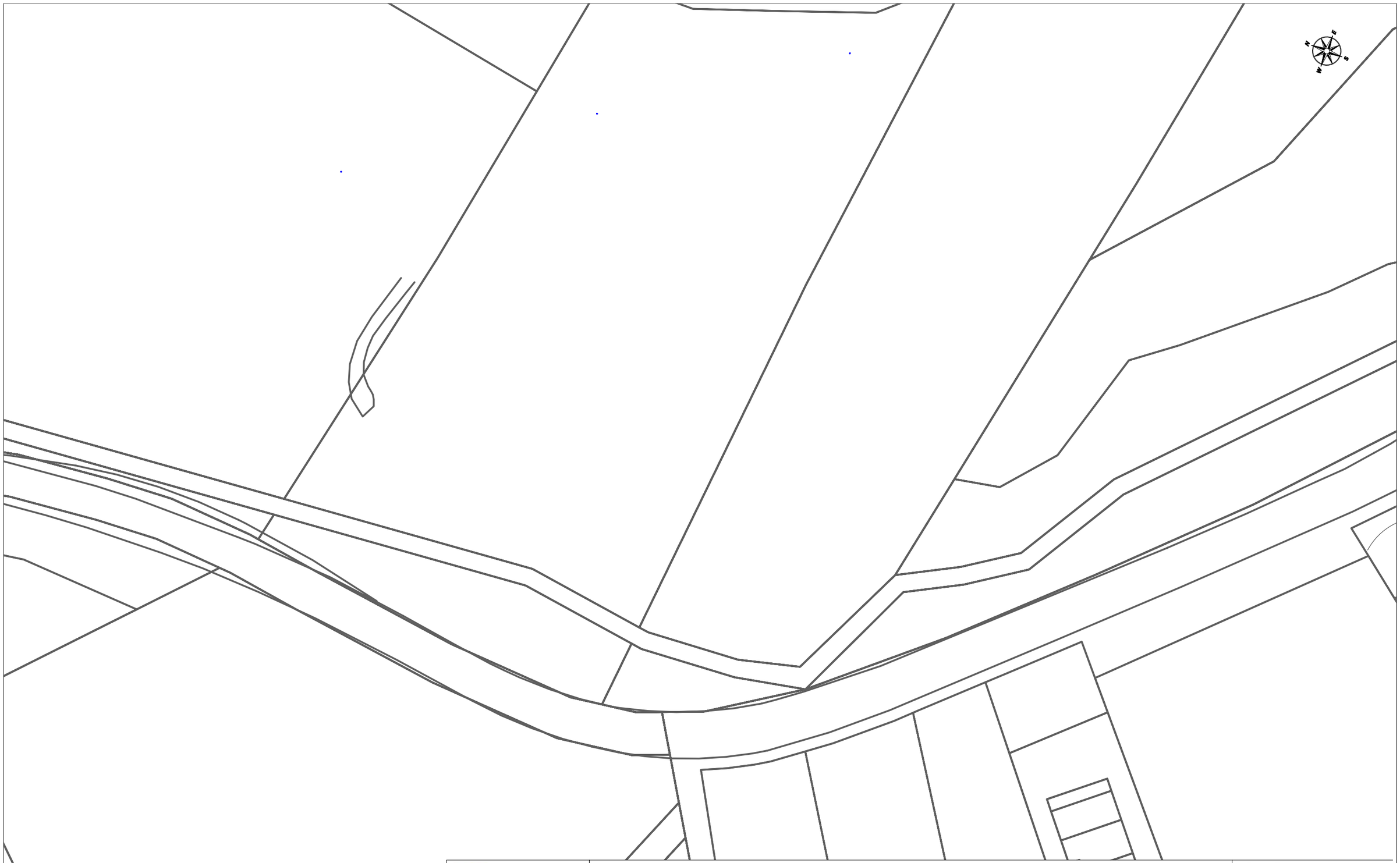
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435823.018 Y: 4612066.02

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:17 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

694310 -5931524
Can Magre

Proyecto: 694310 **Punto:** 5931524

Fecha Entrega:
10 de agosto de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435868.862 Y: 4611885.731

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:18 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

694310 -5931522
Can Magre

Proyecto: 694310 **Punto:** 5931522

Fecha Entrega:
10 de agosto de 2023

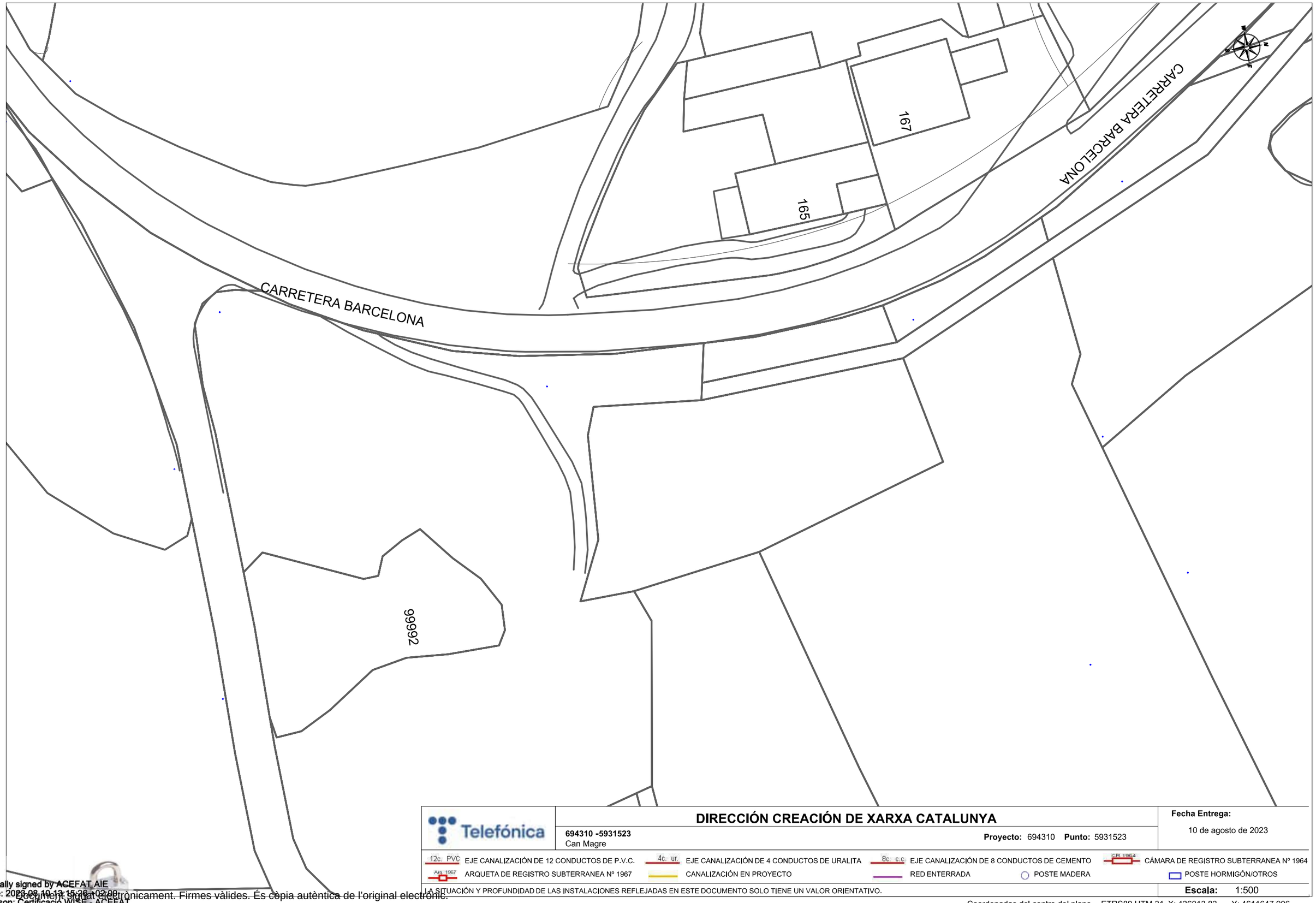
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435959.172 Y: 4611733.517

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:19 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA** **694310 -5931523** Can Magre **Proyecto:** 694310 **Punto:** 5931523	**Fecha Entrega:** 10 de agosto de 2023

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 436013.83 Y: 4611647.906

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.08.10 13:15:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NEDGIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

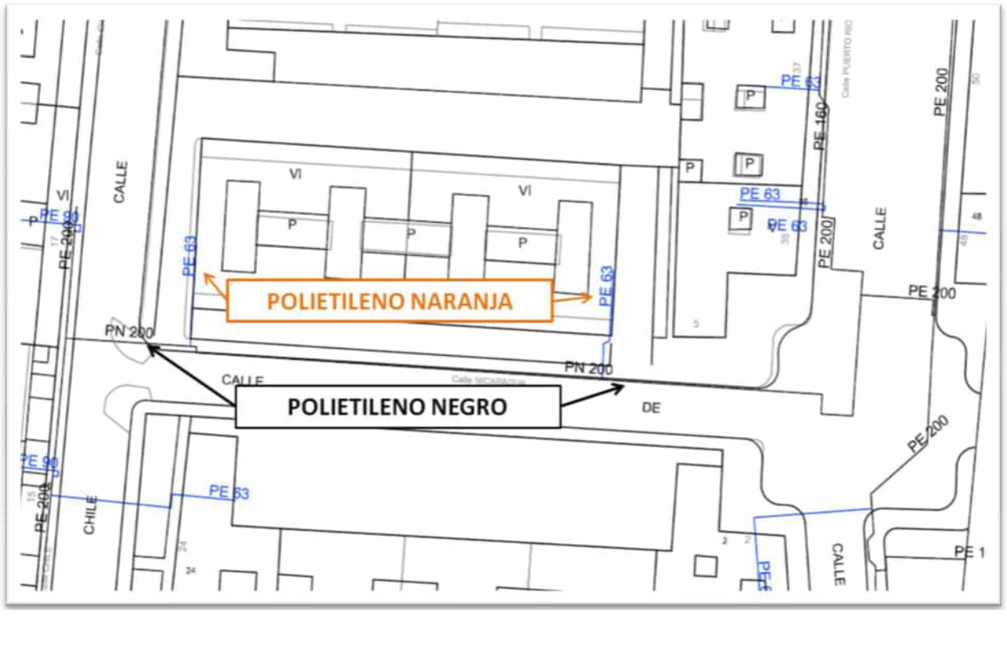
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORGANISMES i COMPANYIES AMB AFECCIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carlos Llorca Martín

De: Maria Poble <poblenm@ser.cat>
Enviado el: miércoles, 8 de noviembre de 2023 15:40
Para: Carlos Llorca Martín; GALLEGO ROMERO, ALBERTO
CC: Cristina Fontàs; Jordi Jacas Regales
Asunto: RE: consulta serveis existents itinerari vianants BV-1435 Can Magre

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bona tarda Carlos.

En el següent enllaç, adjuntem la informació dels serveis existents de l'àmbit sol·licitat.
https://we.tl/t-ha63bjtJKU

No obstant, a partir del ewise-acefat caldria que també obtinguéssiu els serveis existents per contrastar i tenir la màxima informació possible dels serveis.

Atentament,

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana

Maria Poble i Noguera
Cap de serveis territorials

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana
93 844 80 25 – poblenm@ser.cat
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: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>
Enviat: dilluns, 6 de novembre de 2023 12:55
Per a: Maria Poble <poblenm@ser.cat>
Tema: consulta serveis existents itinerari vianants BV-1435 Can Magre

Bon dia Maria,

som els redactors del projecte de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i el polígon can Magre, per encàrrec de la Diputació de Barcelona.

M'adreço a vosaltres per demanar-vos informació relativa a serveis municipals existents en l'àmbit de l'actuació (enllumenat, clavegueram, etc.) i necessitem que ens indiqueu l'emplaçament del punt en el que s'hauria de fer l'escomesa pel futur enllumenat de l'itinerari (armari elèctric més proper, estat de l'armari, etc.).

Quedo a la vostra disposició per qualsevol aclariment.

Gràcies per la col·laboració.

Atentament,

Carlos Llorca Martín
Departamento de Carreteras
M: +34 670 21 21 37

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA
T. +34 934 701 990

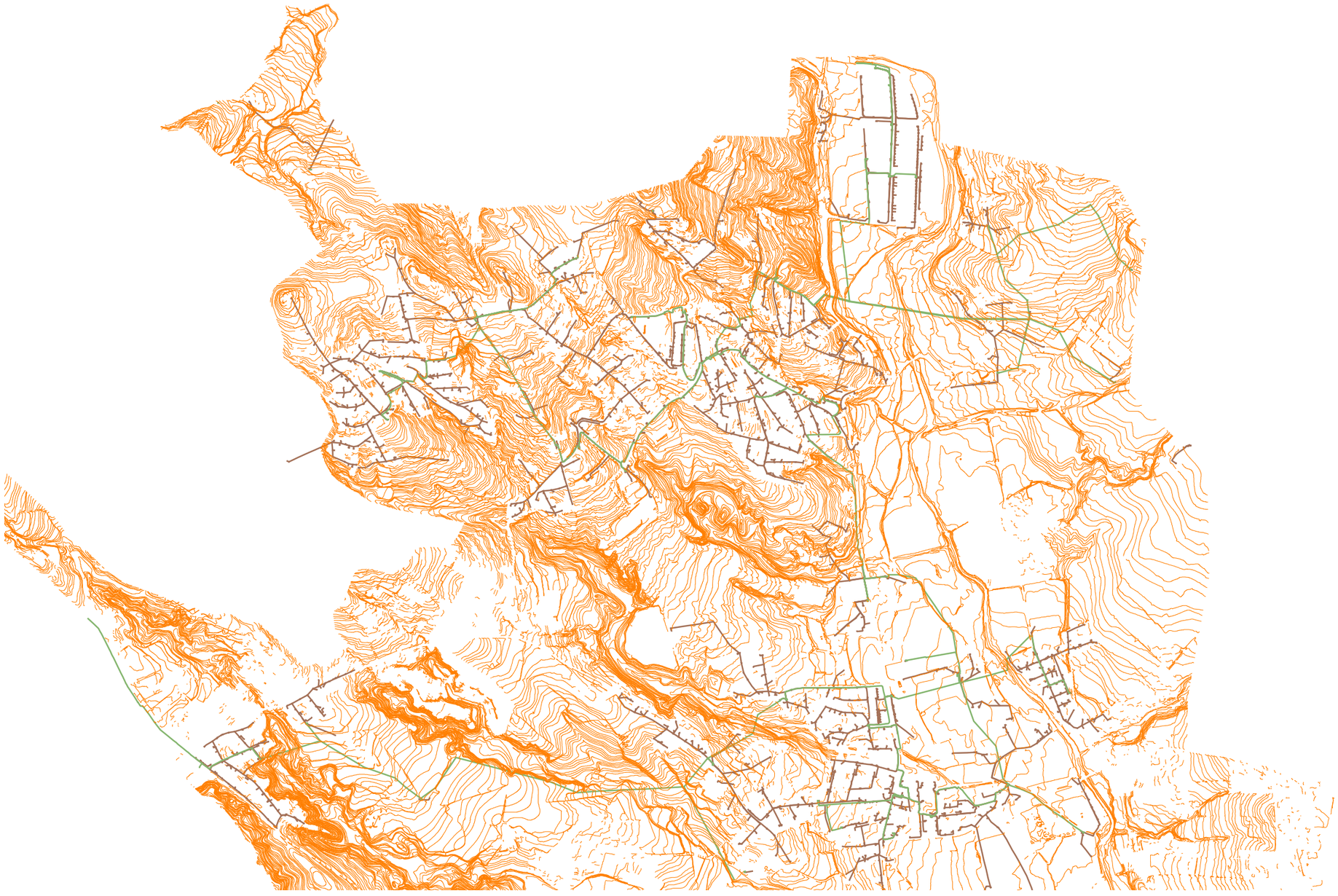
José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

Metaengineering.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

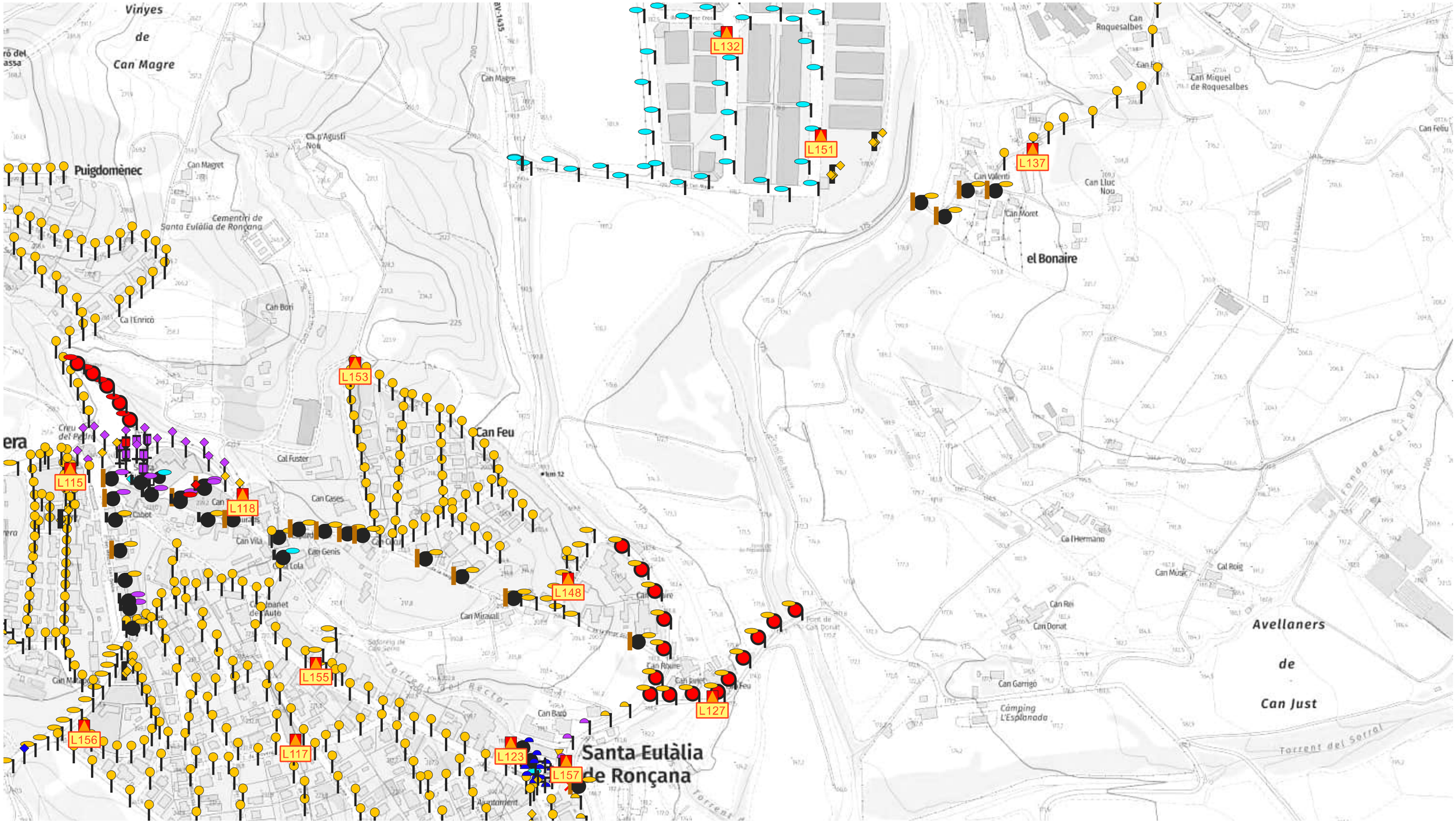


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



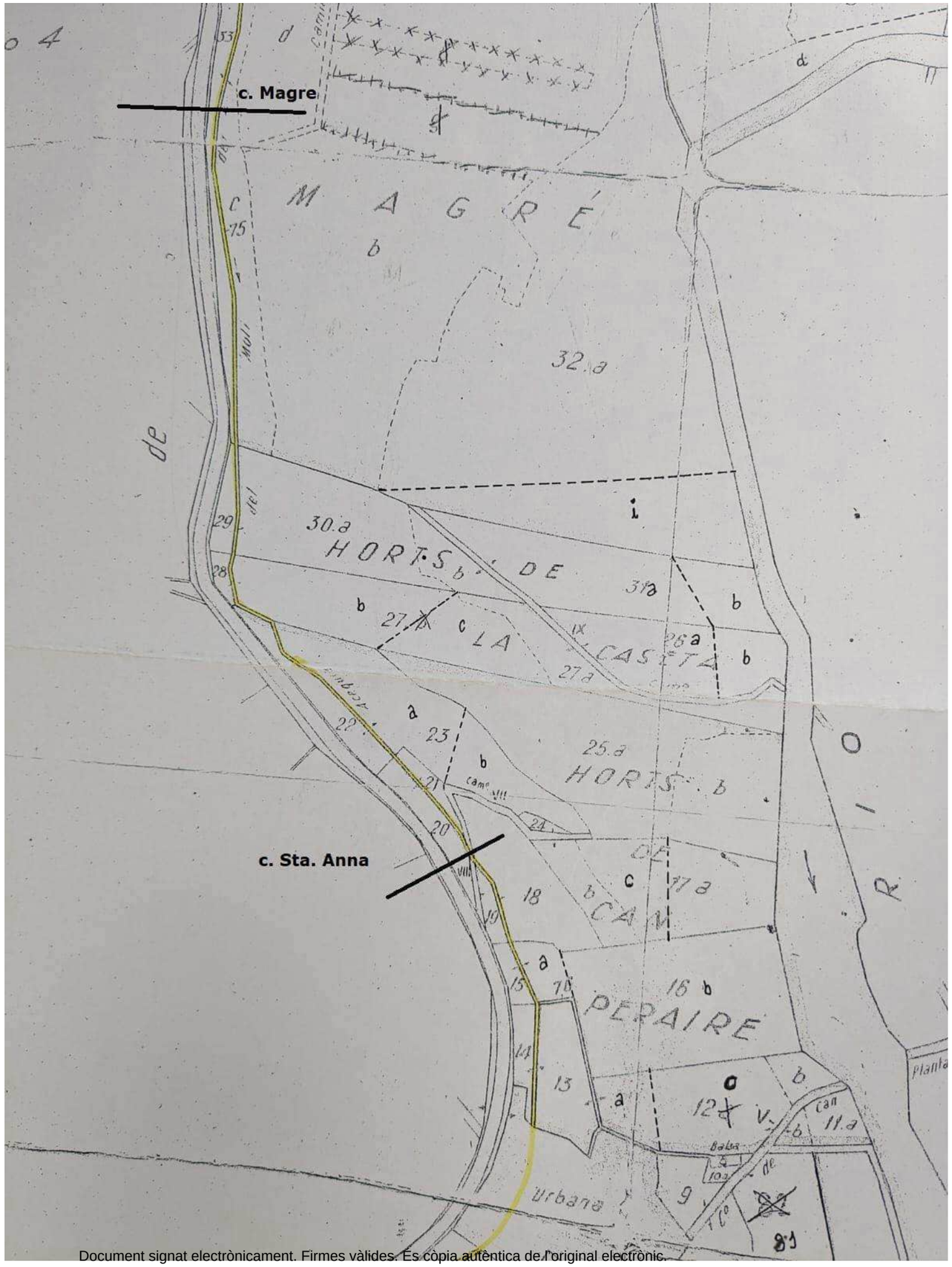
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ArcGIS Web Map

7/11/2023, 8:34:26

Tram_Tub
Residual
Col·lector en alta
Pluvial
Unitària
Altres

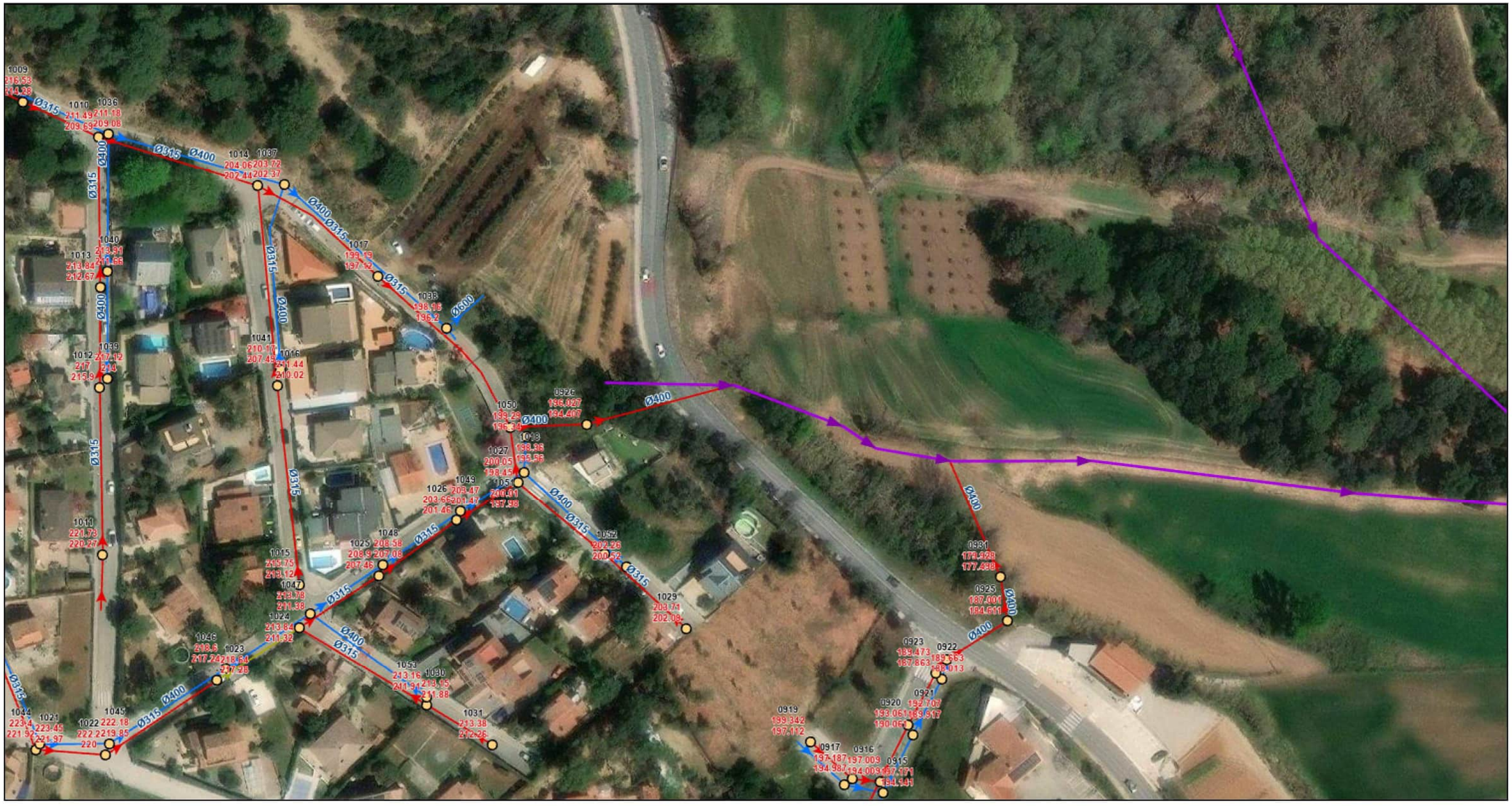
1:4,514

0 300 600 1,200 ft
0 90 180 360 m

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ArcGIS Web Map



7/11/2023, 8:36:46

1:1,128

Tram_Tub
- Pluvial
- Residual
- Col·lector en alta
- Altres

Pozo_Reg
- Pou registre

0 75 150 300 ft
0 20 40 80 m

Maxar, Microsoft

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CTTI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carlos Llorca Martín

Para: susanaromero@gencat.cat
Asunto: RE: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

---------- Forwarded message ---------
De: **Romero Gomez, Susana** <susanaromero@gencat.cat>
Date: mar, 9 ene 2024 a las 9:24
Subject: RE: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana
To: cllorca <cllorca@audingintraesa.com>, cllorca80@gmail.com <cllorca80@gmail.com>

Bon dia Carlos,

Pots descarregar-te el projecte en Qgis en el següent link:
http://gencat.cat/presidencia/DesplegamentFO/Documents/02_QGIS.zip

Veuràs que és el projecte sencer no només la part del SSAA.

Salutacions,

Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital

Susana Romero Gómez

Oficina de suport a la provisió de serveis TIC

Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital

Carrer del Foc, 57, edifici A | 08038 Barcelona | 677 18 65 89
susanaromero@gencat.cat | politiquesdigitals.gencat.cat | facebook.com/catalunya.tic | twitter.com/tic

Next Generation Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>
Enviat: dilluns, 8 de gener de 2024 15:54
Per a: Romero Gomez, Susana <susanaromero@gencat.cat>
Tema: RE: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Hola Susana, gràcies per la informació rebuda. Si ens envies l'arxiu QGIS també ens aniria molt bé.

Salutacions,

Carlos Llorca Martín
Departamento de Carreteras
M: +34 670 21 21 37

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

De: "Romero Gomez, Susana" <susanaromero@gencat.cat>

Fecha: 8/1/24 15:07 (GMT+01:00)

Para: cllorca <cllorca@audingintraesa.com>, cllorca80@gmail.com

Cc: "Barahona Carrasco, Antoni" <antoni.barahona@gencat.cat>, "PAREDES LOPEZ, Joan" <joanparedes_gov.ext@gencat.cat>, "Bargalló Parera, Roger" <roger.bargallo_gov.ext@gencat.cat>, "Pons Garcia, Oriol" <oriol.pons_gov.ext@gencat.cat>, "Iglesia Carrera, Javier" <javier.iglesiac@gencat.cat>, "ESTEBAN RAMALLETE, SERGI" <sergi.esteban_gov.ext@gencat.cat>

Asunto: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

Hola Carlos,

T'adjunto el plànol de l'actuació que farem en aquesta zona. Nosaltres no treballem amb Autocad, si et serveix el plànol en Qgis te'l faig arribar.



Sortirem del pericó existent de la DIBA 08248PE4032 i farem una perforació fins al nous pericó 08248PE2100.

Des d'aquest pericó al marge dret farem una microrasa al voral (ST4) fins arribar a la vorera existent (ST8).

Adjunto el document amb les seccions constructives.

Salutacions,

Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital

Susana Romero Gómez

Oficina de suport a la provisió de serveis TIC

Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital

Carrer del Foc, 57, edifici A | 08038 Barcelona | 677 18 65 89
susanaromero@gencat.cat | politiquesdigitals.gencat.cat | facebook.com/catalunya.tic | twitter.com/tic

Next Generation Catalunya

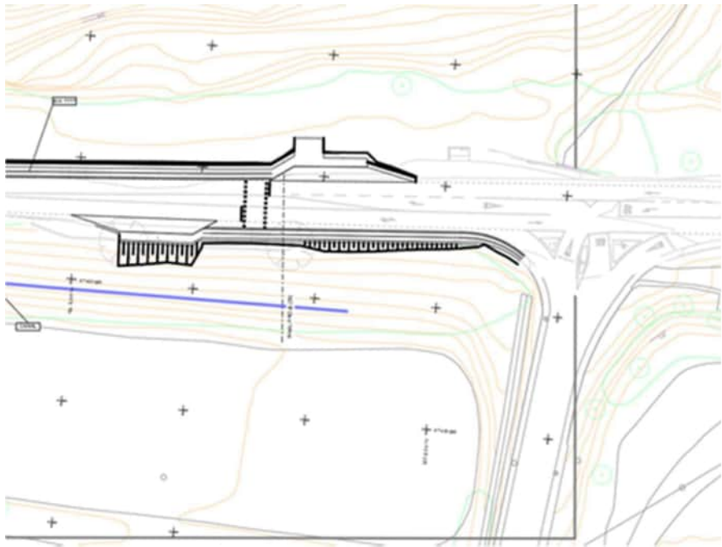
Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

De: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>
Enviat: dilluns, 18 de desembre de 2023 13:18
Per a: Romero Gomez, Susana <susanaromero@gencat.cat>
Tema: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

Moltes gràcies Susana.

Doncs a la zona on esteu fent la perforació dirigida tenim previst fer un pas de vianants semaforitzat, reubiquem parades de bus i en el tram paral·lel a la carretera per on passeu posarem un vorera. Adjunto imatge.



Si ens podeu passar informació de seccions de prisma i fondàries t'ho agrairé. També m'aniria molt bé si em passeu la referència del vostre traçat en cad. Ara estem a temps de fer algun ajust de traçat per reduir afeccions (arquetes...), si convé.

Igualment contactaré amb la DIBA per comentar-ho.

Moltes gràcies

Salutacions,

(P.D. si no em pots respondre al domini de metaengineering.com ho pots fer al correu personal. Gràcies!).

Carlos Llorca Martín
Departamento de Carreteras
M: +34 670 21 21 37

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carlos Llorca Martín

De: cllorca@metaengineering.com
Para: Carlos Llorca Martin
Asunto: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

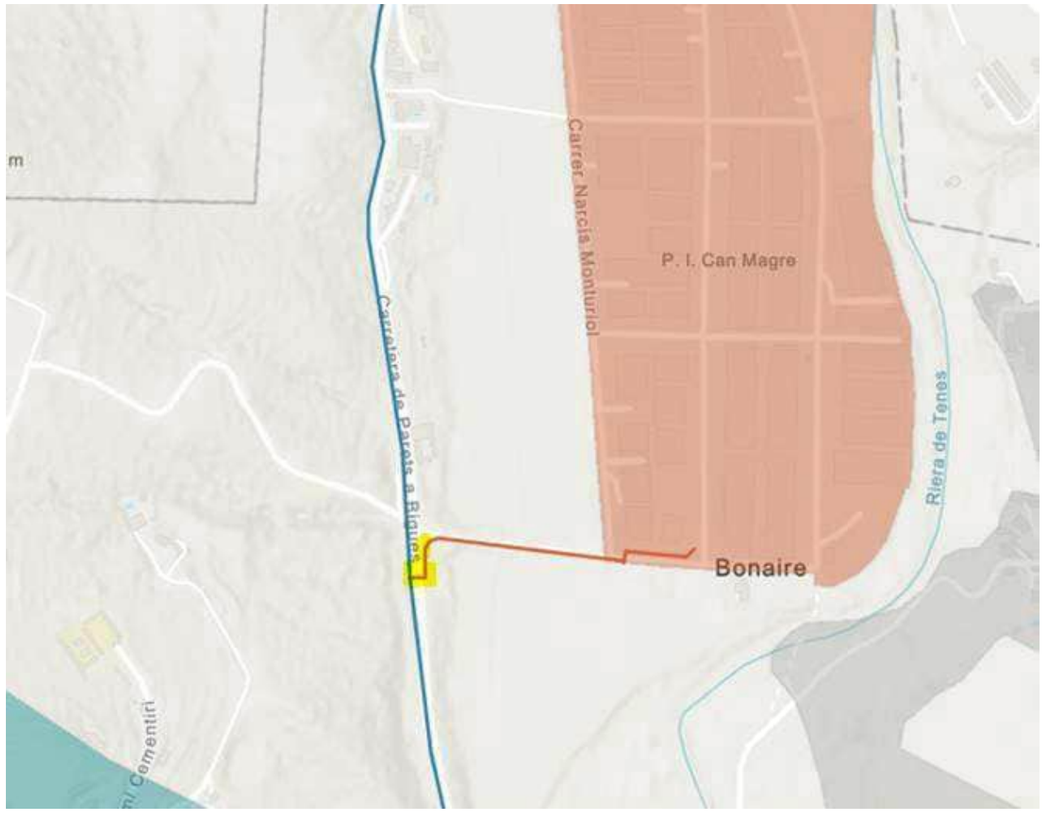
---------- Forwarded message ---------
De: **Romero Gomez, Susana** <susanaromero@gencat.cat>
Date: lun, 18 dic 2023 a las 12:48
Subject: RV: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana
To: cllorca80@gmail.com <cllorca80@gmail.com>

De: Romero Gomez, Susana
Enviat: dilluns, 18 de desembre de 2023 12:11
Per a: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>
A/c: Barahona Carrasco, Antoni <antoni.barahona@gencat.cat>; PAREDES LOPEZ, Joan <joanparedes_gov.ext@gencat.cat>; ESTEBAN RAMALLETE, SERGI <sergi.esteban_gov.ext@gencat.cat>; Bargalló Parera, Roger <roger.bargallo_gov.ext@gencat.cat>; Pons Garcia, Oriol <oriol.pons_gov.ext@gencat.cat>; Iglesia Carrera, Javier <javier.iglesiac@gencat.cat>
Tema: RE: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

Bon dia Carlos,

A la BV-1435 passa la canalització de la DIBA amb el cable que XOC ja t'haurà informat i nosaltres estem executant ara mateix un encreuament mitjançant Perforació Horitzontal Dirigida al PK 12+372 i un tram de paral·lelisme al marge dret fins al PK 12+410 per entrar cap al P.I. Can Magre.

Aquesta actuació està autoritzada per part de la DIBA amb l'expedient 2023/0006884.



Si necessites algun tipus de documentació addicional posat en contacte amb nosaltres.

Salutacions,

Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència
Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital

Susana Romero Gómez

Oficina de suport a la provisió de serveis TIC

Secretaria de Telecomunicacions i Transformació Digital

Carrer del Foc, 57, edifici A | 08038 Barcelona | 677 18 65 89
susanaromero@gencat.cat | politiquesdigitals.gencat.cat | facebook.com/catalunya.tic | twitter.com/tic

Next Generation Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Consulta xarxa de telecomunicacions BV-1435

IÑIGUEZ ROLDAN, RICARDO <iniguezrr@diba.cat>
Mié 17/01/2024 8:02

Para:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
CC:BROCAL HERNANDEZ, JORGE JAVIER <brocalhj@diba.cat>

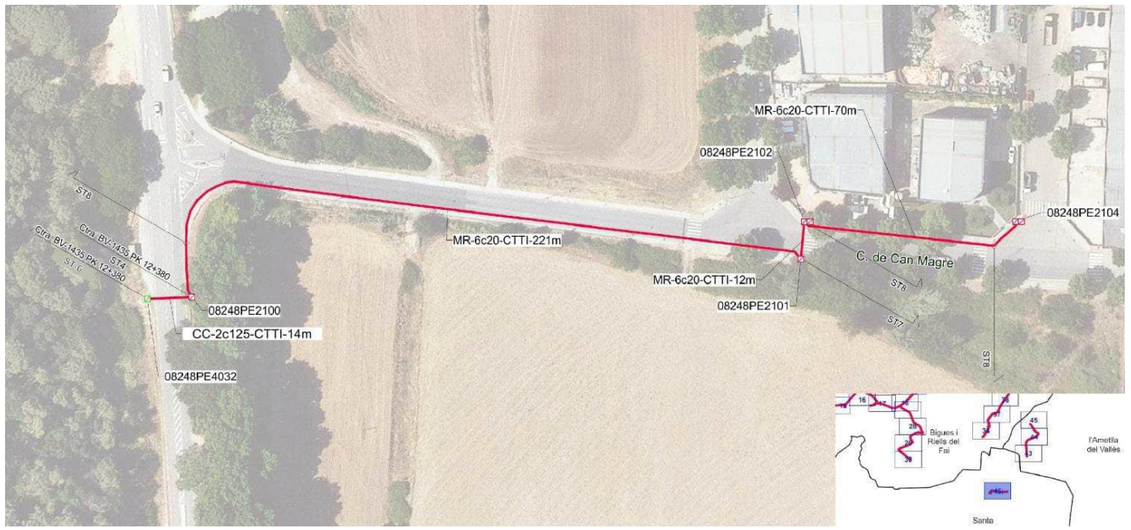
CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bon día,

La canalització de DIBA es un prisma de 12 microtubs de 20mm per fora de l'asfalt en el marge esquerre en sentit creixent de PKs (ja sigui en rasa just al límit de l'asfalt o sota cuneta) en tot el tram del vostre itinerari.



El CTTI te previst executar la canalització de 6 microtubs de 20mm amb el següent traçat:



Salutacions,

Ricardo Iñiguez Roldán
Enginyer de Camins, Canals i Ports
iniguezrr@diba.cat

Oficina Tècnica de Gestió d'Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XARXA OBERTA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
Lun 05/02/2024 14:08
Para:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
CC:Mendoza Muñoz, Manuel <mmendoza.ext@xarxaoberta.cat>

1 archivos adjuntos (298 KB)
XOC_PPT_XOC- SSAA Itinerari vianants - Santa Eulàlia de Ronçana.pdf;

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bona tarda Manuel

Disculpa, et passo la valoració. Qualsevol altre tema estem en contacte.

Salutacions
Marc

De: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Enviado el: viernes, 19 de enero de 2024 13:44
Para: Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
CC: Mendoza Muñoz, Manuel <mmendoza.ext@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

Bon dia Marc,

D'acord.

Si ens avanceu la valoració de la derivació del cable de fibra òptica, ja el tindrem preparat per si és necessari incloure'l al pressupost.

Salutacions,

Manuel Alfaro Valle
Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
M: +34 651 01 12 71

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990/ 678 864 245

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

De: Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
Enviado: viernes, 19 de enero de 2024 10:58
Para: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Cc: Mendoza Muñoz, Manuel <mmendoza.ext@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bon dia Manuel

Et preparo la valoració per incloure-la en el pressupost. D'excloure-la sempre estem a temps.

Gràcies,

Marc Sardà
Planificació / Enginyeria
Xarxa Oberta de Catalunya, S.A.U
T: +34 935 526 369 (Ext. 63369) / M: +34 677 592 554 (Ext. 863369)
Pg. Zona Franca, 105 – Torre Llevant, 08038, BARCELONA

www.xarxaoberta.cat

Abans d'imprimir aquest correu, pensa en el medi ambient.

El contingut d'aquest correu electrònic és confidencial i està adreçat únicament a la persona destinatària. Si vostè no n'és el destinatari, no està autoritzat a utilitzar-lo. En aquest cas, preguem que informi de l'error al remitent i procedeixi a eliminar-lo immediatament.
El contenido de este correo electrónico es confidencial y va dirigido únicamente a la persona destinataria. Si usted no es su destinatario, no está autorizado para su uso, por lo que le rogamos informe del error al remitente y proceda a su inmediata eliminación.
This e-mail contains confidential information and is intended solely for the person to whom it is addressed. If you are not the intended recipient, you are not authorized to use it. In such case, please inform the sender of the mistake and proceed to delete this e-mail immediately.

De: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 18 de enero de 2024 12:42
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
CC: Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

Bon dia,

Moltes gràcies per la informació facilitada.

Us volíem fer una altra consulta sobre aquest cable de fibra òptica.

En cas de resultar afectat el cable de F.O., quin tipus d'acord teniu amb Diputació de Barcelona?

La reposició del cable afectat s'ha de valorar dintre del pressupost de l'obra o pel contrari és Xarxa Oberta la que s'ha de fer carrer de la reposició d'aquest servei?

Sí que tenim clar que en cas de ser necessari un provisional del cable de fibra òptica durant l'execució del projecte aquest s'hauria d'incloure la valoració dintre del pressupost.

Salutacions,

Manuel Alfaro Valle
Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
M: +34 651 01 12 71

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990/ 678 864 245

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

De: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Enviado: jueves, 18 de enero de 2024 12:27
Para: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Cc: Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bon dia,

Actualment tenim un conducte ocupat amb un cable de 96, d'una longitud de 1981m.

- CTTI-FO-096-08024CE01PE4030-08023CE01PE4002-T7-1981m

Salutacions.

Serveis Afectats
ssaa@xarxaoberta.cat
(+34 935 579 800
Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA
www.xarxaoberta.cat

xarxaoberta de Catalunya
una empresa de tradia

De: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Enviado el: miércoles, 17 de enero de 2024 9:23
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

Bon dia,

Hem contactat amb Diputació de Barcelona per a demanar-les informació de la xarxa de telecomunicacions, corresponent al **tiquet XOC-VIAB-230499,** i ens han indicat que la infraestructura està formada per 12 microtubs de 20 mm, però no ens han dit si hi ha algun cable de fibra òptica ocupant alguna de les canalitzacions.

Volíem consultar-vos si vosaltres teniu algun cable de F.O. en aquestes canalitzacions i en cas afirmatiu, quines serien les característiques d'aquest cable.

Salutacions,

Manuel Alfaro Valle
Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
M: +34 651 01 12 71

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990/ 678 864 245

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

De: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Enviado: jueves, 17 de agosto de 2023 15:13
Para: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>; XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Cc: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>; ESTEBAN RAMALLETE, SERGI <sergi.esteban_gov.ext@gencat.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

Bona tarda,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra xarxa actual de Xarxa Oberta a la zona indicada en el vostre escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Obrim el número de tiquet XOC-VIAB-230499 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referencia.

La infraestructura per on discorren els serveis de Xarxa Oberta també és titularitat de DIBA, per tant, la gestió de qualsevol tasca associada recau també en aquest operador.
Internament DIBA i Xarxa Oberta gestionaran l'afectació dels serveis.

Per una altra banda, ens consta que el CTTI té previst desplegar xarxa en un futur. Afegeixo a @ESTEBAN RAMALLETE, SERGI, que us podrà donar més detalls.

L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb 48 hores d'antelació.

Atentament,

Buenas tardes,

Por la presente les adjunto un mapa donde se encuentra representada la nuestra red actual de Xarxa Oberta en la zona indicada en su escrito donde se nos solicita la posible existencia de servicios afectados.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, ya que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Abrimos el número de ticket XOC-VIAB-230499 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

La infraestructura por donde discurren los servicios de Xarxa Oberta también es titularidad de DIBA, por tanto, la gestión de cualquier faena associada recae también en este operador.
Internamente DIBA y Xarxa Oberta gestionarán la afectación de los Servicios.

Por otro lado, nos consta que el CTTI tiene previsto desplegar red en el futuro. Añado a @ESTEBAN RAMALLETE, SERGI, que os podrá dar más detalles.

La entidad solicitante de los SSAA deberá comunicar-nos el inicio de sus actividades con 48 horas de antelación.

Atentamente,

Serveis Afectats
ssaa@xarxaoberta.cat
(+34 935 579 800
Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA
www.xarxaoberta.cat

De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:03
Para: Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>; XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y

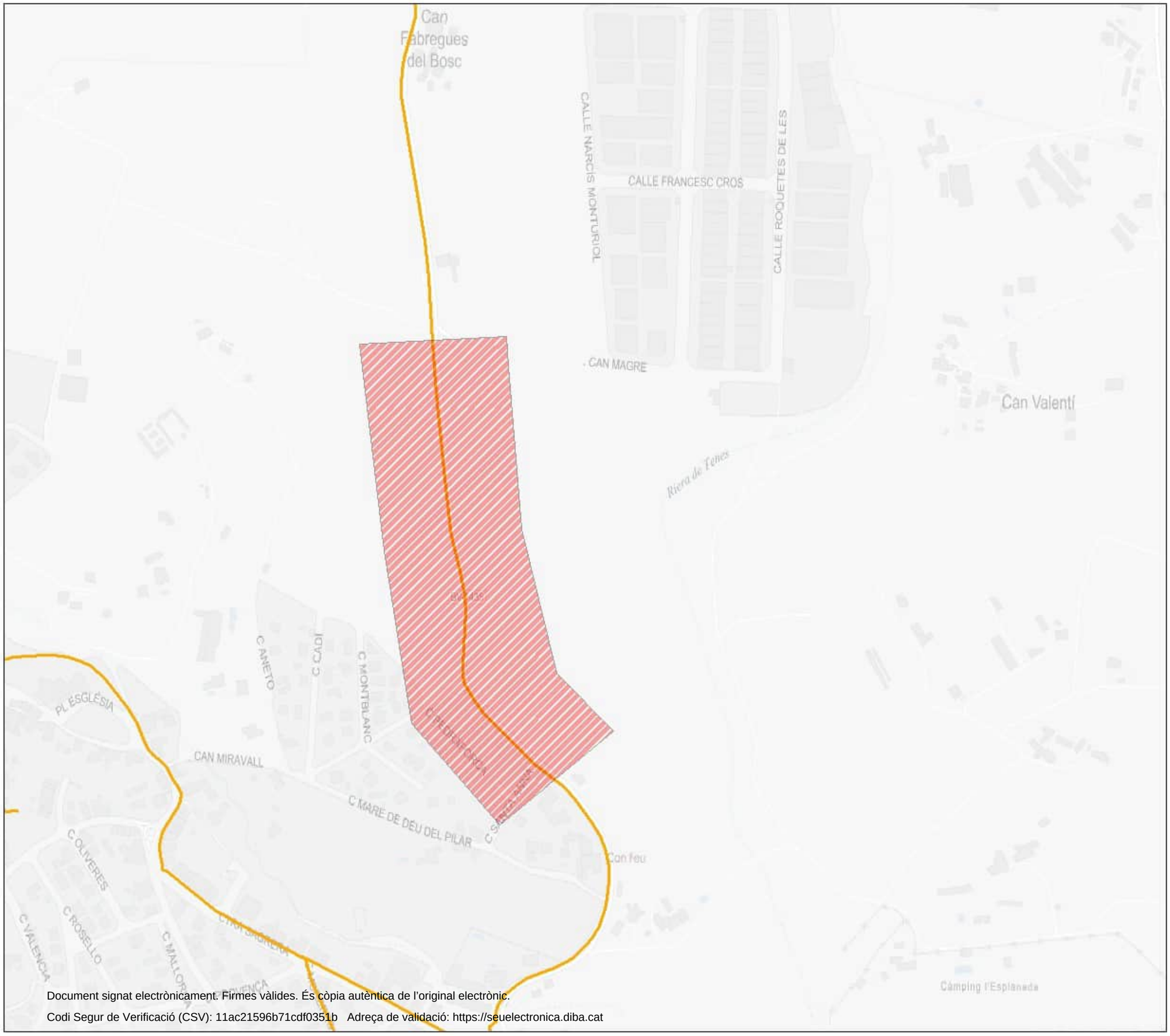
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5/2/24, 14:23 Correo: Manuel Alfaro Valle - Outlook

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.



LLEGENDA GRÀFICA

- SSAA
- CABLE EXISTENT

SSAA

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

0 75 150 300 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORGANISMES I COMPANYIES SENSE AFECCIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Re: [EXTERNAL] Sol·licitud informació serveis existents

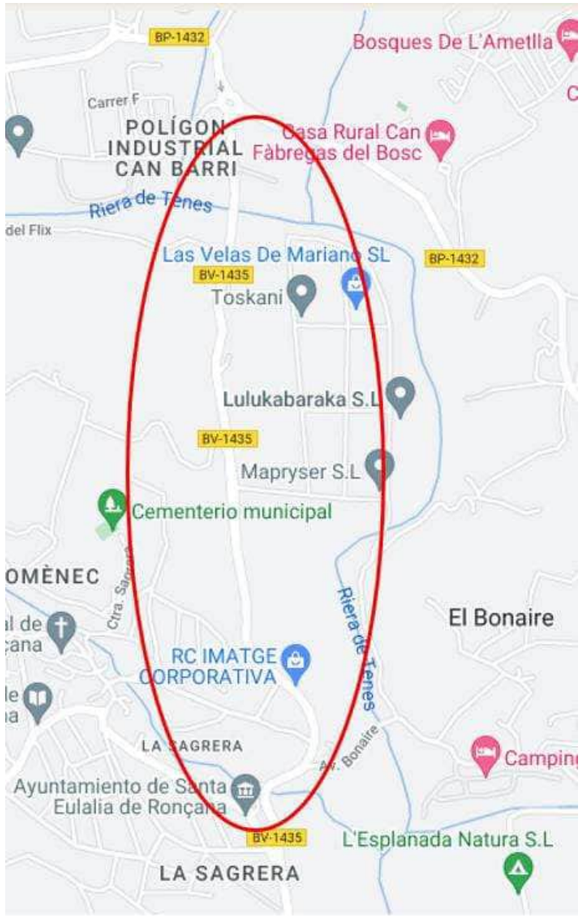
Martina Resk Haristeguy <martina.resk.ext@adamo.es>
Jue 17/08/2023 16:20

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
CC:Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>;Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Manuel Martos Perez <manuel.martos@adamo.es>

Bon dia,

Per la present els adjunto un mapa on es troba representada la nostra xarxa actual en la zona indicada en el seu escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

Actualment no disposem de cap servei (ni xarxa ni infraestructura) en la zona d'actuació.



També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Atentament, Martina.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El jue, 17 ago 2023 a las 11:10, Manuel Martos Perez (<manuel.martos@adamo.es>) escribió:

---------- Forwarded message ---------
De: **Víctor Pallas Sánchez** <victor.pallas@metaengineering.com>
Date: jue, 17 ago 2023 a las 11:03
Subject: [EXTERNAL] Sol·licitud informació serveis existents
To: toni.florit@adamo.es <toni.florit@adamo.es>, Manuel Martos Perez <manuel.martos@adamo.es>
Cc: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>, Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez
Departamento de Carreteras
Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA
T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

--

Manuel Martos Pérez
Mantenimiento Planta Externa

manuel.martos@adamo.es · +34 722 854 047
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje . Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairem ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.

--

Martina Resk Haristeguy
Soporte Planta Externa

martina.resk.ext@adamo.es

www.adamo.es

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

De: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>
Enviat: dilluns, 18 de desembre de 2023 11:36
Per a: Romero Gomez, Susana <susanaromero@gencat.cat>; Barahona Carrasco, Antoni <antoni.barahona@gencat.cat>
Tema: consulta fibra òptica carretera BV-1435 Sta- Eulàlia de Ronçana

Bon dia,

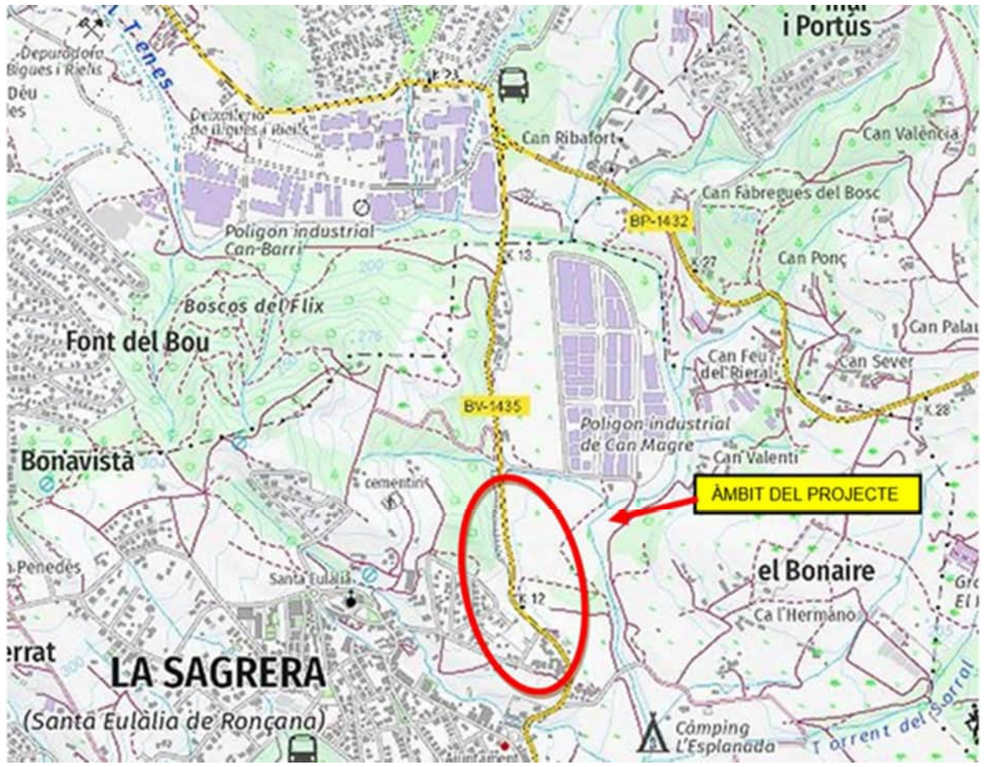
ens adrecem a vosaltres com a redactors del projecte d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 del PK 11+900 al 12+400 a Santa Eulàlia de Ronçana, per encàrrec de la Diputació de Barcelona.

Us escrivim per demanar-vos si disposeu de xarxa de la vostra titularitat o previsió de desplegament a la zona de projecte. Xarxa Oberta de Catalunya ens ha comentat que podríeu tenir previsió de desplegament a la zona.

Quedo pendent dels vostres comentaris.

Gràcies per avançat.

https://www.google.es/maps/@41.6564004,2.2293105,3a,90y,358.75h,99.73t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5H8HuOGbv9CEuTPOHpY25Q!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu



Atentament,

Carlos Llorca Martín
Departamento de Carreteras
M: +34 670 21 21 37

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carlos Llorca Martín

De: Serveis Afectats Anell <serveisafectats@e-anell.cat>
Enviado el: martes, 12 de diciembre de 2023 18:23
Para: Serveis Afectats Anell; Carlos Llorca Martín
Asunto: RE: consulta serveis afectats carretera BV-1435 Sta. Eulàlia de Ronçana SOL_86421
Datos adjuntos: SAF_86421_2.pdf; SAF_86421_1.pdf

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bona tarda,

Adjuntem la planimetria sol·licitada.

Att.

Serveis Afectats
900103247
https://www.e-anell.cat/

De: Serveis Afectats Anell <serveisafectats@e-anell.cat>
Enviado el: dimarts, 12 de desembre de 2023 9:40
Para: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>; Serveis Afectats Anell <serveisafectats@e-anell.cat>
Asunto: RE: consulta serveis afectats carretera BV-1435 Sta. Eulàlia de Ronçana SOL_86421

Bon dia,

S'ha registrat sol·licitud en concepte de serveis afectats amb nº 86421.

En breu enviarem la nostra resposta.

Atentament.

Serveis Afectats
900103247
https://www.e-anell.cat/

De: Carlos Llorca Martín <cllorca@metaengineering.com>
Enviado el: dilluns, 11 de desembre de 2023 18:56
Para: Serveis Afectats Anell <serveisafectats@e-anell.cat>
Asunto: consulta serveis afectats carretera BV-1435 Sta. Eulàlia de Ronçana

Bon dia,

us adrecem a vosaltres com a redactors del Projecte Constructiu d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el PK 11,9 i el 12,4 a Santa Eulàlia de Ronçana, per encàrrec de la Diputació de Barcelona, i us demanem informació sobre les instal·lacions de la vostra titularitat que puguin existir en aquesta zona, per tal de tenir-les en compte en la redacció del projecte.

L'inici es situa en el c/ de Santa Anna i el final en l'accés al polígon industrial Can Magre.

Gràcies per la vostra col·laboració.



https://www.google.es/maps/@41.6564004,2.2293105,3a,90y,358.75h,99.73t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5H8HuOGbv9CEuTPOHpY25Q!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu

Atentament,

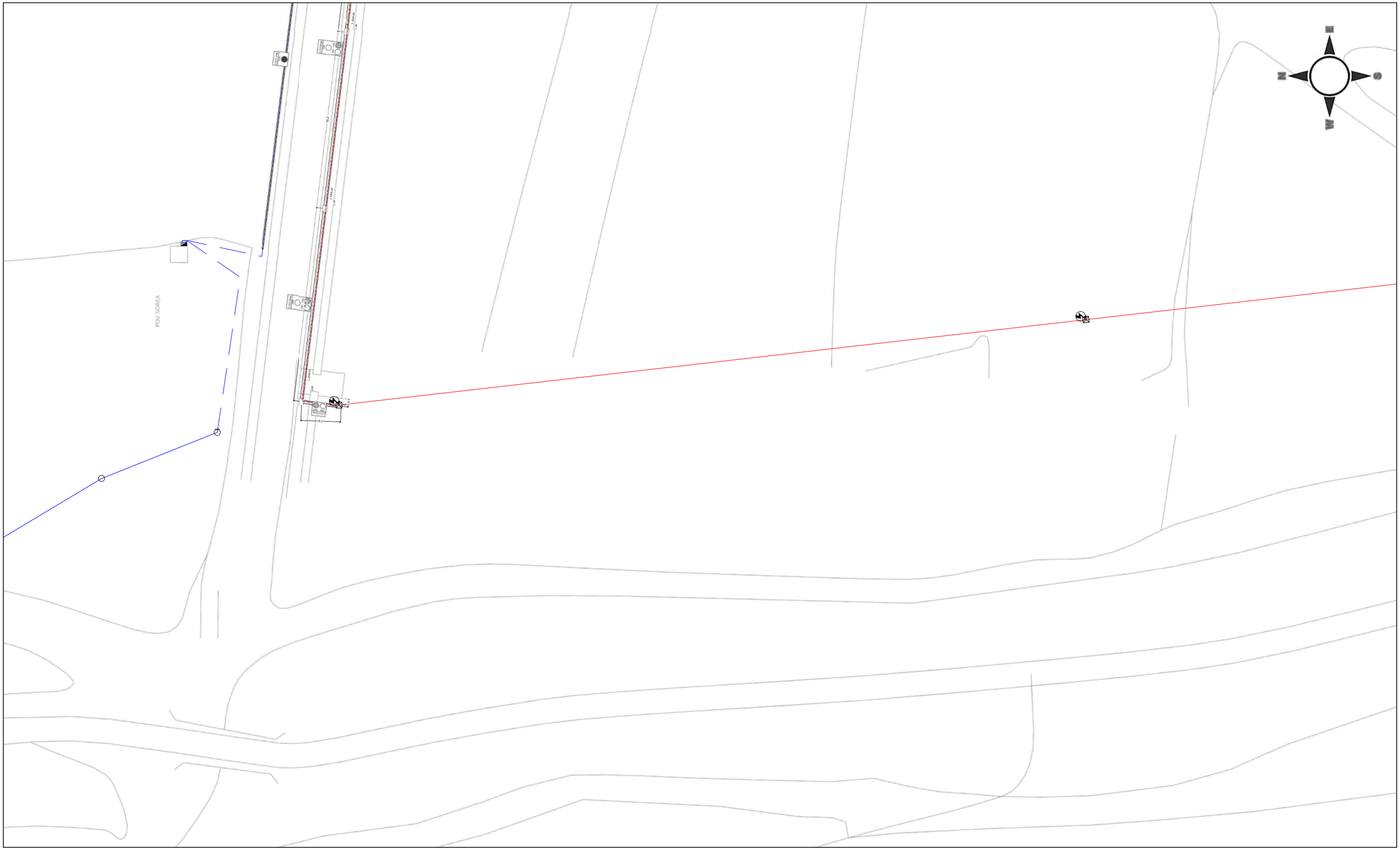
Carlos Llorca Martín
Departamento de Carreteras
M: +34 670 21 21 37

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA
T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AÉRIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL.LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell

OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

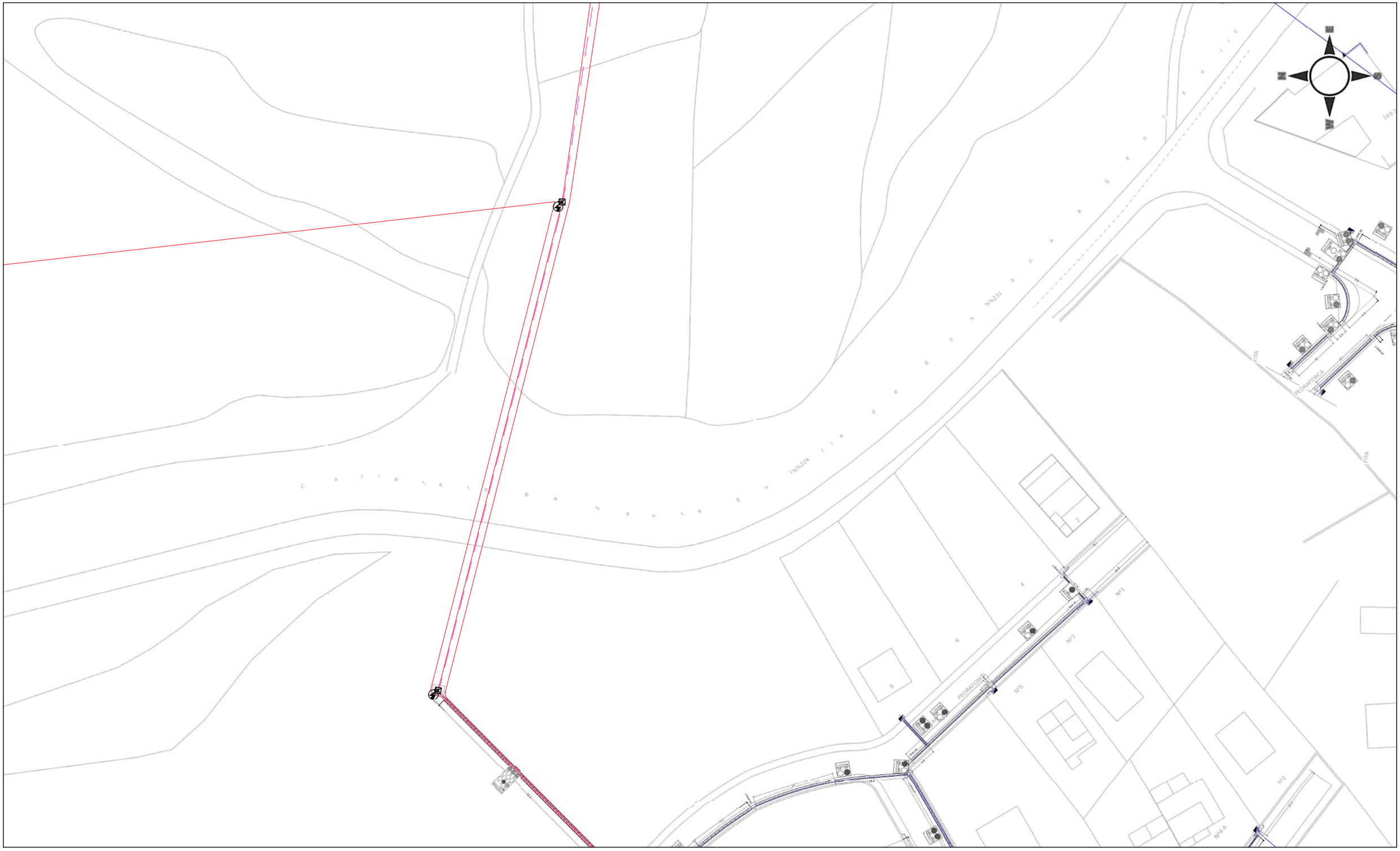
MUNICIPI

SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
CTRA BV-1435 , (P.KM.11,9-12,4)

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
A.G.JAENADA	12/12/2023	1:500	86421

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LINIES DE B.T.
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERIA

LINIES DE M.T
- LINIA SOTERRADA
- LINIA AERRIA

FIBRA OPTICA
- FIBRA OPTICA SOT.
- FIBRA OPTICA AERIA
- TUBULAR

SIMBOL.LOGIA
- CENTRE TRANSFORMACIÓ
- ARMARI DISTRIBUCIÓ
- COMPTADOR
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- DSPD
- CGP
- MENSULA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FORMIGÓ
- PAL METAL LIC
- ARQUETA

NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflexen en aquest plànol, tenen un valor únicamente orientatiu

anell
OFICINA: C/ Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 FAX (93) 860.91.01

MUNICIPI

SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
CTRA BV-1435 , (P.KM.11,9-12,4)

DIBUIXAT	DATA	ESCALA	Nº-SOL.LICITUD
A.G.JAENADA	12/12/2023	1:500	86421

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(230817S047) RV: Sol·licitud informació serveis existents

Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Jue 31/08/2023 17:21
Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

1 archivos adjuntos (3 MB)
Plànols sol.licitud informació serveis.pdf;

Muy Sres. Míos:

Me es grato remitirles la información que nos ha sido solicitada por su compañía en la zona del asunto.

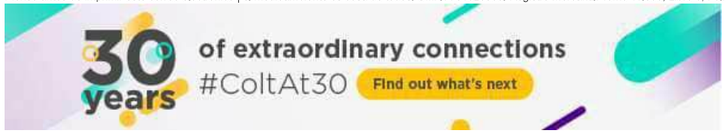
Indicándoles que **NO** poseemos en la actualidad instalaciones de nuestra propiedad.

Para cualquier aclaración de la información facilitada pueden ponerse en contacto con Juan Antonio López/Antonio López, departamento de Construcción y Red de Fibra de Barcelona, teléfono 93.445.50.00.

Sin otro particular,

Atentamente,

Juan Antonio López Luque
Construction Supervisor, Service Delivery Barcelona
Colt Technology Services
Tel: +34 (0) 93 445 58 21 / Mob: +34 600 45 50 35 / www.colt.net/es
Colt Technology Services, S.A.U. Domicilio Social: C/ Telémaco 5, 28027 Madrid, España.
Piense antes de imprimir este correo electrónico | el medioambiente es cosa de todos. C.I.F. A-81626905. Registro Mercantil: Tomo 11.856, Libro 0, Folio 38 Sección 8, Hoja M – 186178. Inscripción



De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:02
Para: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>; Lopez Campos, Antonio <Antonio.Lopezcampos@colt.net>
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

EXTERNAL EMAIL*
Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 761 990

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.
*** WARNING - EXTERNAL: This email originated from outside of Colt. Do not click any links or open any attachments unless you trust the sender and know that the content is safe.**

[Colt Disclaimer] This email is from an entity of the Colt group of companies. Colt Group Holdings Limited, Colt House, 20 Great Eastern Street, London, EC2A 3EH, United Kingdom, registered in England and Wales, under company number 11530966. Corporate and contact information for our entities can be found at https://www.colt.net/legal/colt-group-of-companies/. Internet communications are not secure and Colt does not accept responsibility for the accurate transmission of this message. Content of this email or its attachments is not legally or contractually binding unless expressly previously agreed in writing by Colt **Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT	IDENTIFICADORS
_CARTA: **_CARTA_S_4795_0_2023**	Número d'Anotació de Sortida: **4795**, Data de Sortida: **27/12/2023 11:13:00**
ALTRES DADES Codi per a validació: **H1J07-TPC2T-37PHF** Data d'emissió: **28 de Desembre de 2023 a les 11:14:45** **Pàgina 1 de 1**	SIGNATURES	ESTAT **NO REQUEREIX SIGNATURES**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 644041 H1J07-TPC2T-37PHF 90FE2D04A729BFBFBB94831AA0D93D8F757F7710D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://seuelectronica.besos-tordera.cat/portalCiutada/portal/verificarDocumentos.do?pes_cod=2&ent_id=2&idioma=1

consorci@besos-tordera.cat

De: Lluís Fernandez Maza <llfernandez@besos-tordera.cat>
Enviat: dilluns, 18 de desembre de 2023 16:30
Per a: cllorca@metaengineering.com
Tema: 2023/2994_ITINERARI VIANANTS_BV-1435_STA EULALIA_META
Fitxers adjunts: 2023-2994_Dades GIS.rar; CONDICIONS PARTICULARS SOBRE SERVEIS AFECTATS CBT.pdf; PRESCRIPCIONS_TECNIQUES_XARXES_DE_SANEJAMENT_agost_2013.pdf

Bon dia,
Adjunto informació sol·licitada en format QGIS.

Per últim, també adjunto plec del consorci per si es donés el cas de la necessitat de restitució d'algun element.
En aquest cas, s'hauria de fer amb les condicions del Consorci i sempre prèvia autorització per part del Consorci Besòs Tordera.

Salutacions,

Lluís Fernández Maza
Enginyeria i obres

CONSORCI BESÒS TORDERA
Av. Sant Julià, 241
08403 - Granollers
Tel. 938405270 Fax. 938498842
llfernandez@besos-tordera.cat
Entitat delegada per al Sanejament

Carlos Llorca Martín

De: Carlos Llorca Martín
Enviado el: lunes, 18 de diciembre de 2023 11:39
Para: llfernandez@besos-tordera.cat
CC: consorci@besos-tordera.cat
Asunto: consulta serveis existents carretera BV-1435 Sta. Eulàlia de Ronçana

Bon dia,

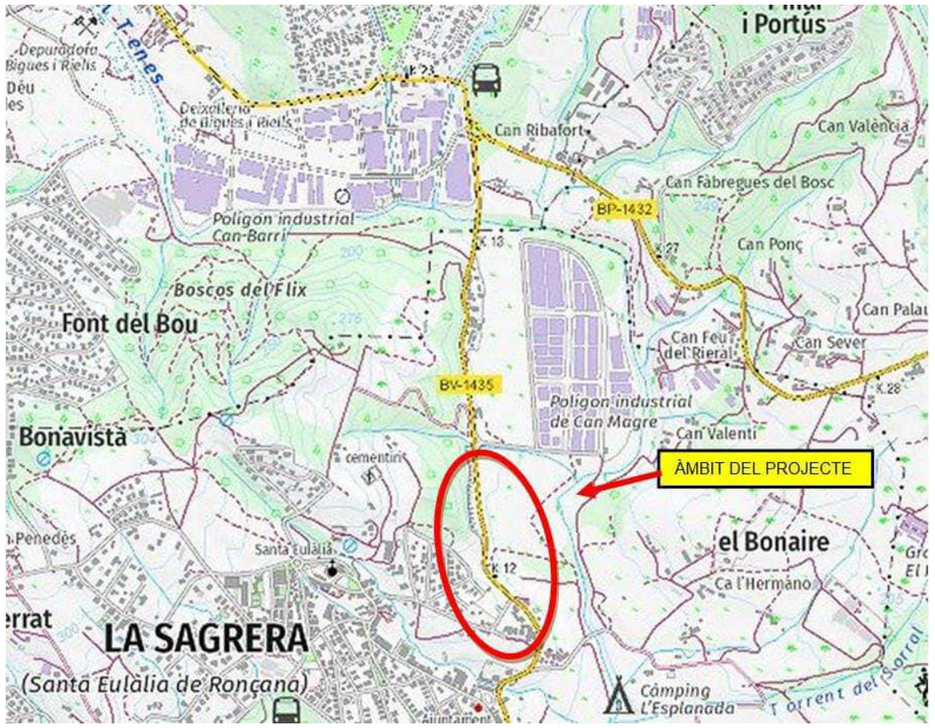
ens adrecem a vosaltres com a redactors del projecte d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 del PK 11+900 al 12+400 a Santa Eulàlia de Ronçana, per encàrrec de la Diputació de Barcelona.

Us escrivim per demanar-vos si disposeu d'isntal·lacions de la vostra titularitat a la zona de projecte.

Quedo pendent dels vostres comentaris.

Gràcies per avançat.

https://www.google.es/maps/@41.6564004,2.2293105,3a,90y,358.75h,99.73t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5H8HuOGbv9CEuTPOHpY25Q!2e0!7i16384!8i8192?entry=ttu



Atentament,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol.licitud informació serveis existents

Barcelo Giro, Xavier <xavier.barcelo@correostelecom.com>

Mié 14/02/2024 11:15

Para:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bon dia, Manuel,

Després de revisar la infraestructura existent de Correos Telecom i comparar-ho amb la zona d'afecció del vostre projecto, us confirmo que no hi haurà cap afecció a la nostra xarxa després de confirmar que no disposem de xarxa a la vostra infraestructura.

Estem en contacte per futures tramitacions d'aquest estil.
Moltes gràcies per informar-nos.

Salut,

Correos Telecom

Xavier Barceló Giró
Delegado Territorial Zona Este
Mvl. 630 454 596
xavier.barcelo@correostelecom.com

PREMIO NACIONAL 2023 PREMIOS TECNOLOGÍA SIGLO XXI CORREOS TELECOM TELECOMUNICACIONES

Vía Layetana Nº1 Planta 1º
08003 Barcelona
www.correostelecom.es
Visite nuestro catálogo de productos - **Catálogo**

De: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Enviado el: miércoles, 17 de enero de 2024 11:47
Para: Barcelo Giro, Xavier <xavier.barcelo@correostelecom.com>
Asunto: Sol.licitud informació serveis existents

No suele recibir correos electrónicos de malfaro@metaengineering.com. Por qué esto es importante

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Manuel Alfaro Valle
Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
M: +34 651 01 12 71

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990/ 678 864 245

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Re: Solicitud información servicios existentes

Ricardo Serrano Garcia <ricardo.serrano@digimobil.es>
Jue 18/01/2024 13:26

Para:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;reclamaciones.infraestructuras@digimobil.es <reclamaciones.infraestructuras@digimobil.es>
CC:josemaria.triana@digimobil.es <josemaria.triana@digimobil.es>

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Buneos dias,
confirmar que en esta zon ano tenemos a dia de hoy planificado ningun tendido de fibra optica.
Necesitariamos saber cual es la planificacion de los trabajos en la zona por si en el futuro tuvieramos afeccion
saludos

El 17/01/2024 a las 12:07, Manuel Alfaro Valle escribió:

> ¡ATENCION! Este correo proviene de un remitente externo. Compruebe que la dirección de correo coincida con el remitente. ¡No haga click en enlaces, no abra archivos adjuntos y no revele información a remitentes desconocidos! Ante cualquier duda o sospecha, contacte con infosec[@]digimobil.es.
>
> Buenos días,
>
> La Diputación de Barcelona está redactando el Proyecto Constructivo: “Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana”, mediante la empresa consultora META ENGINEERING.
>
> Las actuaciones objeto del proyecto se sitúan en la provincia de Barcelona dentro del termino municipal del Santa Eulalia de Ronçana.
>
> Con el objeto de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras contenidas al proyecto, solicitamos los servicios existentes de vuestra propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en los planos adjuntos.
>
> Quedamos a su disposición para cualquier aclaración que deseen, y sin otro particular aprovechamos la ocasión para saludarlos.
>
> Saludos,
>
> Manuel Alfaro Valle
> Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
> M: +34 651 01 12 71
>
> Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
> 08019 BARCELONA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. +34 934 701 990/ 678 864 245

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.
Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/
BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

--

Ricardo Serrano
Coordinador de despliegue

+34 643 609 784
ricardo.serrano@digimobil.es
C/ Francisca Delgado, 11
28108 Alcobendas, Madrid
Fijo: +34 916 629 867
www.digimobil.es

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.
The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Tost Mora, Xavier <xtost@enagas.es>

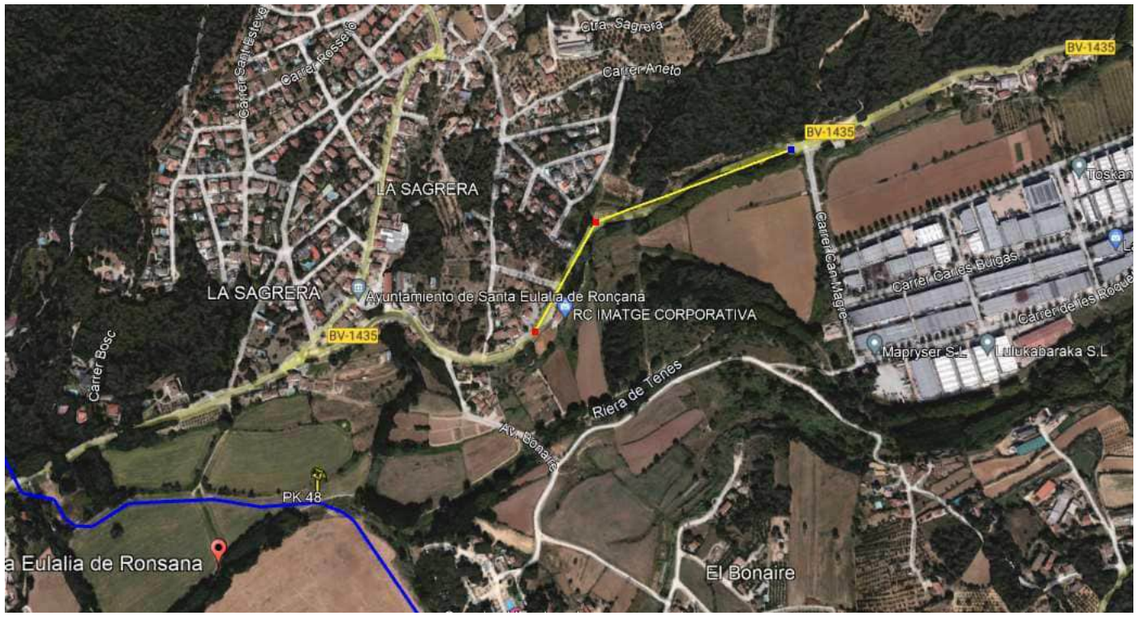
Jue 17/08/2023 11:45

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>;Fernandez Tuset, Ignacio <ifernandez@enagas.es>;Cantarero Avila, Ivan <icantarero@enagas.es>;Tardio Gallego, Manuel <mtardiog@enagas.es>

Buenos días Víctor,

Adjuntamos fotografía aérea de la zona, donde se ven los gasoductos más cercanos y en amarillo la zona aproximada de su afección, pero se observa claramente que sus trabajos quedan fuera de nuestra zona de afección.



Para una ubicación más exacta sería necesario una reunión en campo, pero, visto su proyecto, claramente queda fuera de nuestro ámbito.

Aprovechamos la ocasión para recordar que para obras a menos de 10 metros del gasoducto y los desmontes que se proyecten realizar con explosivos a una distancia inferior a 300 metros del gasoducto, la competencia administrativa de las Infraestructuras de Transporte de GAS corresponde a la **DIRECCION ÁREA DE INDUSTRIA Y ENERGÍA, (a/a Luis Terradas Miarnau,** C/ Bergara, nº 12, 4ª Planta, 08002 Barcelona), la cual deberá autorizar las obras en las zonas de servidumbre y afección en virtud de la Autorización de Instalaciones y en aplicación del Real Decreto 1434 de 27/12/2.002, articulo 69.

También recordarles que durante la realización de las obras queda terminantemente prohibida la circulación indiscriminada de vehículos, así como el acopio de material sobre nuestras instalaciones.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración

Saludos.

Saludos.

Xavier Tost Mora
Técnico de Gerencia Este (Zona Banyeres)

Tel.: + 34 977 698 122 - 1115
FAX: + 34 977 678 196
Móvil: 638 301 486 - 71115
E-mail:xtost@enagas.es
Enagás Transporte S.A.U.
Ctra. El Vendrell a Llorenç del Penedés, Km. 5,6
43711 Banyeres del Penedés (Tarragona)

De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:03
Para: Carames Rodriguez, Rebeca <rcarames@enagas.es>; Tost Mora, Xavier <xtost@enagas.es>
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

Advertencia de Seguridad
Este correo electrónico y sus archivos adjuntos pueden contener información confidencial. Verifique que son legítimos. En caso de duda, contacta con el CAU.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Patricio Zucchi Verrillo <patricio.zucchi@exainfra.net>
Lun 21/08/2023 13:03

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>;Andres Arjona <ES.Field@exainfra.net>;Guido Leonardi <Guido.Leonardi@exainfra.net>

CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Buenos dias Victor

En este tramo no estamos afectados.

Muchas gracias

Un saludo

From: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Sent: Thursday, August 17, 2023 11:03 AM
To: ES.Field <ES.Field@exainfra.net>; Guido Leonardi <Guido.Leonardi@exainfra.net>
Cc: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Subject: Sol·licitud informació serveis existents

NOTE: This is an external message. Please use caution when replying, opening attachments or clicking on any links in this e-mail.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: “Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana”, mitjançant l’empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l’avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Hitos, Miguel Ángel <MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com>
Lun 04/09/2023 12:03
Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Bon dia,

En resposta a la seva consulta, us comentem que Gtd no disposa d'infraestructures a l'àmbit de la vostra actuació

Resto a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment.

Salutacions

Miguel Ángel Hitos
Responsable Construcción

Gtd España
C/ de Pere Quart, 1
08980 Sant Feliu de Llobregat, Barcelona - España
Tel (34) 937687777 / Móvil (34) 673742150
C/ Londres 38 2ª Planta, Polígono Industrial Europólis
28232 Las Rozas, Madrid - España
Tel: (34) 916406040
www.gtdespana.com



Antes de imprimir, piense en su responsabilidad y compromiso con el Medio Ambiente.

AVISO LEGAL: Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su comunicación, reproducción o distribución sin la autorización expresa de GTD ESPAÑA. Si usted no es el destinatario final, por favor elimínelo e infórmenos por esta vía.

De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:02
Para: Hitos, Miguel Ángel <MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com>
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

No suele recibir correos electrónicos de victor.pallas@metaengineering.com. Por qué esto es importante

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Hernandez Perez, Gorka <jhernandezp@iberdrola.es>
Lun 28/08/2023 15:13

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Buenos días,
en contestación a la consulta sobre la existencia o no de red de I-DE en el ámbito del proyecto anexo comentar que no tenemos red ni tenemos prevista la existencia de la misma en dicha zona de afección.

Un saludo.

Internal Use

De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:03
Para: Hernandez Perez, Gorka <jhernandezp@iberdrola.es>
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

EXTERNAL SENDER: Be cautious, especially with links and attachments. Report phishing if suspicious.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Por favor, piense en el medio ambiente antes de imprimir este mensaje.
Si usted recibe por error este mensaje, por favor comuníquelo a su remitente y borre inmediatamente tanto el mensaje como cualquier anexo o copia del mismo, ya que contiene información confidencial, dirigida exclusivamente a su destinatario y cuya utilización o divulgación a terceros están prohibidas por la ley, pudiendo dar lugar a responsabilidades civiles y/o penales.
Las ideas contenidas en este mensaje son exclusivas de su(s) autor(es) y no representan necesariamente el criterio de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni de otras sociedades de su grupo. Ni I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni ninguna sociedad de su grupo garantiza la integridad, seguridad y correcta recepción de este mensaje, ni se responsabiliza de los posibles perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la captura de datos, virus informáticos o manipulaciones efectuadas por terceros.

Please consider the environment before printing this email.
If you have received this message in error, please notify the sender and immediately delete this message and any attachment hereto and/or copy hereof, as such message contains confidential information intended solely for the individual or entity to whom it is addressed. The use or disclosure of such information to third parties is prohibited by law and may give rise to civil or criminal liability.
The views presented in this message are solely those of the author(s) and do not necessarily represent the opinion of I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. or any company of its group. Neither I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. nor any company of its group guarantees the integrity, security or proper receipt of this message. Likewise, neither I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. nor any company of its group accepts any liability whatsoever for any possible damages arising from, or in connection with, data interception, software viruses or manipulation by third parties.

Mesedez, mezu hau inprimatu baino lehen hartu kontuan ingurua.
Oker bategatik mezu hau jasotzen baduzu, mesedez esaiozu bidaltzaileari eta ezaba itzazu berehala bai mezua, bai atxikitako guztia edo haren kopia ere, isilpeko informazioa daukalako, jasotzaileari soilik zuzendutakoa; Legeak debekatzen du hura erabiltzea edo beste edonori bidaltzea eta erantzunkizun zibil eta/edo penalak eragin ditzake.
Mezu honetan dauden ideiak egileenak baino ez dira eta ez dute nahitaez ordezkatzen I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.ren ez eta haren taldeko beste sozietateen irizpidea; ez I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.k ezta haren taldeko ezein sozietatek ez dute mezu honen segurtasuna, osotasuna eta iristera zuzena bermatzen, eta ez dute inolako erantzunkizunik onartzen hirugarren batek egindako datu-harrapaketatik, birus informatikoetatik edo manipulazioetatik erator litekeen edozein eratako ustezko kalteen aurrean.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

DOCUMENTS
TIPUS: DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA DE QUALSEVOL TRÀMIT D'ENTRADA O SORTIDA
NOM: 11- Meta_Engineering
UNITAT: Àrea d'Infraestructures
ORIGEN: Administració
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ: 976f1c7d-0ead-47af-a19e-f402c5c44cc6
IDENTIFICADOR ENI: ES_A09002979_2024_000000000000000000000000205626
ESTAT D'ELABORACIÓ: Signat/validat

REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: 1111-0003/2024 - 08/02/2024 11:18
REGISTRE DE SORTIDA: S/01461-2024 - 09/02/2024 10:50

SIGNATURES
Gestor Expedients: 08/02/2024 14:12
Javier Bayot Blanco : 08/02/2024 14:22
Mauro Soto García : 09/02/2024 09:21

Localret

Sr. Manuel Alfaro Valle
Meta Engineering

Benvolgut senyor,

En referència a la seva petició rebuda amb data 17 de gener de 2024 i número de registre d'entrada E/00068-2024, us comuniquem que Localret no ha promogut cap obra d'infraestructura de telecomunicacions en l'àmbit indicat:

Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana"

Tanmateix, us informem de la possible existència d'infraestructures titularitat de diferents operadors de telecomunicacions, havent de contactar amb aquests per sol·licitar la informació dels seus possibles serveis afectats.

D'altra banda, indica'ls-hi que la "Ley 11/2022, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones" en el seu article 51 "Previsió d'infraestructures de comunicacions electròniques en projectes d'urbanització i en obres civils finançades amb recursos públics", estableix que:

1. Quan s'emprenguin projectes d'urbanització, **el projecte tècnic d'urbanització haurà d'anar acompanyat d'un projecte específic de telecomunicacions que haurà de preveure la instal·lació d'infraestructura d'obra civil per a facilitar la instal·lació i explotació de les xarxes públiques de comunicacions electròniques** [...].

Les infraestructures que s'instal·lin per a facilitar la instal·lació i explotació de les xarxes públiques de comunicacions electròniques conforme al paràgraf anterior formaran part del conjunt resultant de les obres d'urbanització i **passaran a integrar-se en el domini públic municipal. L'Administració Pública titular d'aquest domini públic posarà tals infraestructures a la disposició dels operadors interessats en condicions d'igualtat**, transparència i no discriminació [...].

2. **En les obres civils finançades totalment o parcialment amb recursos públics cal preveure**, en els supòsits i les condicions que es determinin mitjançant un reial decret, la instal·lació de recursos associats i altres **infraestructures d'obra civil per facilitar el desplegament de les xarxes públiques de comunicacions electròniques, que es posaran a disposició dels operadors interessats en condicions d'igualtat**, transparència i no-discriminació."

Per tot això, el projecte esmentat, haurà de **preveure una infraestructura soterrada de telecomunicacions de titularitat pública correctament dimensionada**, d'acord a l'exposat anteriorment.

Atentament,

A data de signatura digital

Mauro Soto García
Cap de l'Àrea d'infraestructures. Consorci Localret.

Xavier Bayot Blanco
Tècnic de l'Àrea d'infraestructures. Consorci Localret

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu comprovar la seva validesa a https://tramits.localret.cat?csv=976f1c7d-0ead-47af-a19e-f402c5c44cc6 emprant el codi segur de verificació.

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Biescas, Raul <raul.biescas@lumen.com>

Jue 17/08/2023 11:07

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Hola Víctor,
Te confirmo que Lumen no tiene ninguna infraestructura que pueda verse afectada por dichos trabajos.
Saludos,
Raúl.

From: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Sent: Thursday, August 17, 2023 11:03 AM
To: Biescas, Raul <raul.biescas@lumen.com>
Cc: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Subject: Sol·licitud informació serveis existents

CAUTION: This email originated outside of Lumen Technologies. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

This communication is the property of Lumen Technologies and may contain confidential or privileged information. Unauthorized use of this communication is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please immediately notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the communication and any attachments.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents GMFO-1558

Mantenimiento Red FO <mtoredfibra@lyntia.com>

Jue 24/08/2023 9:14

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>;Mantenimiento Red FO <mtoredfibra@lyntia.com>

CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;pordoñez@lyntia.com <pordoñez@lyntia.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>;David Mosquera Ramos <dmosquera.ext@lyntia.com>

Buenos días Víctor,

Hemos recibido su solicitud y abierto el código interno GMFO-1558 para dar respuesta, lo añado al asunto.

Le informamos que tras revisar la zona no vemos infraestructura propiedad Lyntia Networks en la región indicada.

Gracias,
Un saludo

lyntia
NETWORK TO BUSINESS

Olalla Feal Gómez

Colaborando para Lyntia en el proyecto de Retranqueos de FO

Servicio de Operación de Red

T +34 943 578 902
mtoredfibra@lyntia.com

De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:03
Para: Mantenimiento Red FO <mtoredfibra@lyntia.com>; Olalla Feal Gomez <ofeal.ext@lyntia.com>; David Mosquera Ramos <dmosquera.ext@lyntia.com>; pordoñez@lyntia.com
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

ATENCIÓN! Este correo es de un remitente externo. Contacte con infosec@lyntia.com para comprobar mensajes sospechosos.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol.licitud informació serveis existents

incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Jue 18/01/2024 17:11

Para:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
CC:JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>;Marcos Novalvos Gómez <marcos.novalvos@nae.es>

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Buenas tardes

No existen servicios afectados de MM para la zona indicada en plano.

Saludos.

De: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Enviado: miércoles, 17 de enero de 2024 11:39
Para: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Cc: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>; Marcos Novalvos Gómez <marcos.novalvos@nae.es>
Asunto: Sol.licitud informació serveis existents

AVISO: Email externo!! Revisad la veracidad del mismo.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: “Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana”, mitjançant l’empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l’avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Manuel Alfaro Valle
Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
M: +34 651 01 12 71

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA
T. +34 934 701 990 / 678 864 345

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.
Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/
BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Re: Sol·licitud informació serveis existents

SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>

Vie 18/08/2023 12:57

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:xavier.terol@orange.com <xavier.terol@orange.com>;joan.font@orange.com <joan.font@orange.com>;alex.magrina@orange.com <alex.magrina@orange.com>;Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

4 archivos adjuntos (1 MB)

SSAA BARCELONA-BV-1435-20230818.doc; SSAA BARCELONA-BV-1435-20230818-2.pdf; SSAA BARCELONA-BV-1435-20230818-1.pdf; SSAA BARCELONA-BV-1435-20230818-3.pdf;

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos un plano con la ubicación de las infraestructuras canalizadas de la zona donde tenemos cables de Fibra Óptica, según nos consta a día de hoy.

La canalización mostrada es propiedad de Telefónica y Orange hace uso de estas infraestructuras según acuerdo.

En caso de ser necesaria la identificación, marcado y localización de posibles afecciones de las canalizaciones, entendemos que debe realizarlo con el propietario como conocedor de sus infraestructuras.

En el supuesto de que se detectase la necesidad de modificación de estas infraestructuras ruego nos lo comuniquen para que podamos asignar a un técnico que vea las necesidades de la obra y agilizar los estudios y valoración de desvíos de nuestras instalaciones.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

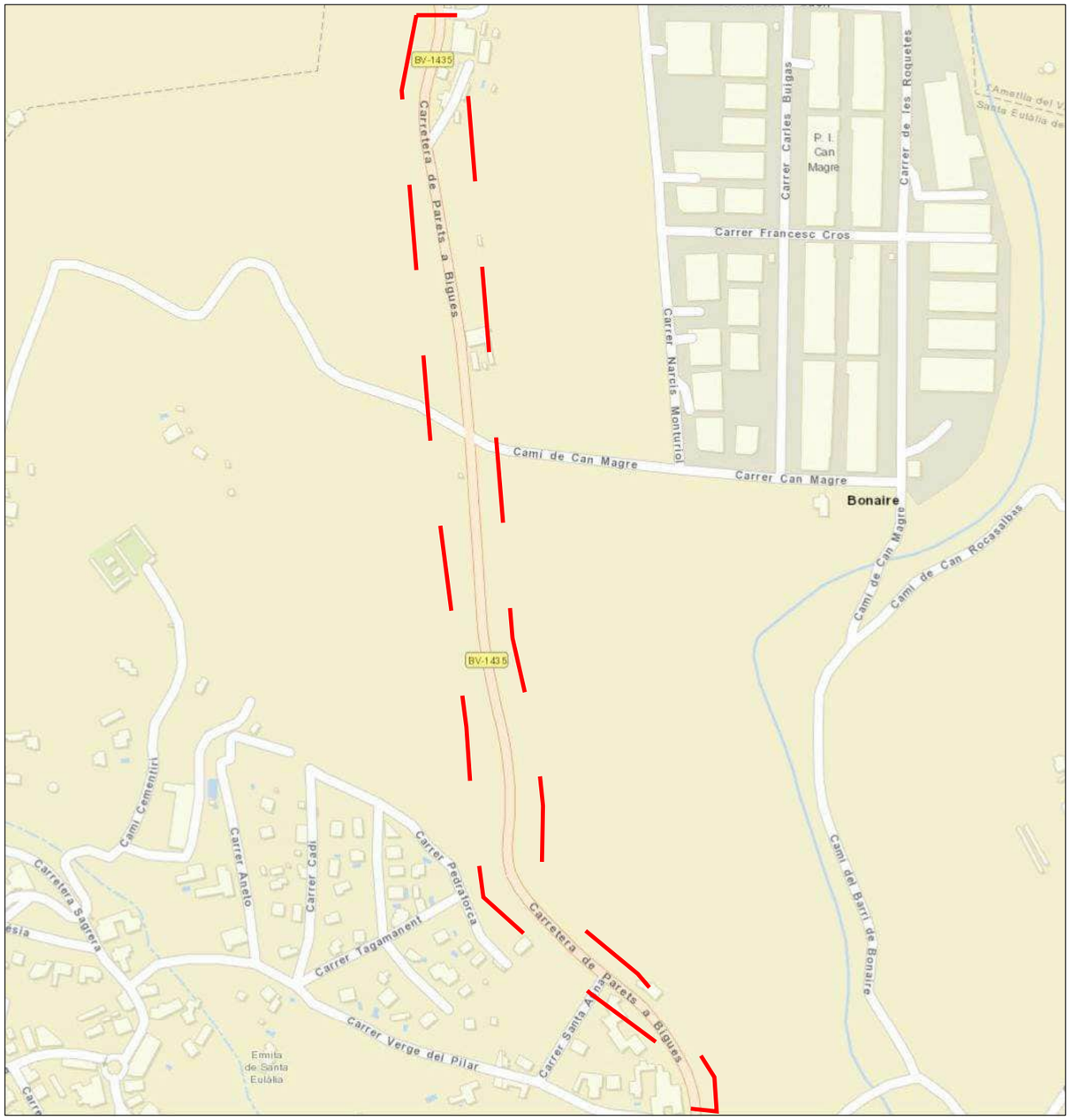
El jue, 17 ago 2023 a las 11:02, Víctor Pallas Sánchez (<victor.pallas@metaengineering.com>) escribió:

> Bon dia,
>
> La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: “Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana”, mitjançant l’empresa consultora META ENGINEERING.
>
> Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Roncana.
>
> A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.
>
> Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l’avinentesa per saludar-los.
>
> Salutacions,
>
> **Víctor Pallàs Sánchez**
> Departamento de Carreteras
>
> Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
> 08019 BARCELONA
> T. +34 934 701 990
>
> José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
> 28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
> T. +34 913 140 447
>
> **metaengineering.com**
>
> La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.
>
> Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/
>
> BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mapa Orange



enero 11, 2024

1:4.514

0 0,05 0,1 0,2 mi

0 0,075 0,15 0,3 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Orange

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orange
Copyrigth Orange 2019

Madrid, 17 de enero del 2024

Madrid, 17 de enero del 2024

META ENGINEERING
Bac de Roda. 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA (BARCELONA)

REE/Ref:	PELI-L-24-17314	REE/Expte:	
Su/Ref:	7430PC01	Su/Expte:	

Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 17/01/2024, les comunicamos que en la zona solicitada no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona solicitada.

Sin otro particular le saluda atentamente

Fdo.: Elena Nogueroles Laguía
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Pº del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 650 85 00 / 20 12
Fax 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U. C.I.F. A-85309219
REGISTRO MERCANTIL DE MADRID · TOMO 25097
FOLIO 195 · SECCIÓN 8 · Hoja M-452031

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents

PARDOS MANGRIÑAN, JOSE LUIS <jlpardosm@repsol.com>
Lun 21/08/2023 11:17

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Bon dia,

Els informem que no tenim serveis afectats de la nostra titularitat o gestió dins de l'àmbit del projecte.

Saludos cordiales,

José Luis Pardos Mangriñán
Jefe de Gestión Técnica de Proyectos
y Mantenimiento
Delegación Noreste

686 413 919
jlpardosm@repsol.com

De: Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>
Enviado el: jueves, 17 de agosto de 2023 11:03
Para: PARDOS MANGRIÑAN, JOSE LUIS <jlpardosm@repsol.com>
CC: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>; Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>
Asunto: Sol·licitud informació serveis existents

EXTERNAL SENDER – be CAUTIOUS, particularly with links and attachments.

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Víctor Pallàs Sánchez

Departamento de Carreteras

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª

28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

AVISO LEGAL:
Este correo electrónico contiene información privada y confidencial y está dirigido únicamente a su destinatario. Si usted no es el destinatario original de este mensaje y por este medio pudo acceder a dicha información, por favor, elimine el mensaje. Sin perjuicio de lo establecido en la legislación vigente, **cualquier divulgación o uso del mismo o de su contenido para fines distintos de aquellos para los que Repsol ha permitido su acceso, está terminantemente prohibido.** Esta comunicación es solo para propósitos de información y no debería ser considerada como una declaración oficial de Repsol. La transmisión del correo electrónico no garantiza que sea seguro o esté libre de error. Por consiguiente, no manifestamos que esta información sea completa o precisa. Toda información está sujeta a alterarse sin previo aviso.

LEGAL ADVERTISEMENT:
This email contains information which is private and confidential and it is addressed only to its recipient. If you are not the original recipient of this message and by this means you could access this information, please delete it. Without prejudice to provisions of current legislation, **any disclosure or use of this email or its contents for purposes other than those for which Repsol allowed access, is strictly prohibited.** This communication is for information purposes only and should not be regarded as an official statement from Repsol. Email transmission cannot be guaranteed to be secure or error-free. Therefore, we do not claim that this information is complete or accurate and it should not be relied upon as such. All information is subject to change without notice.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

servei català de
Trànsit

Diputació 355
08009 Barcelona
Tel. 93 567 40 00
Fax 93 551 11 34
transit@gencat.net

Meta Engineering
Víctor Pallàs Sánchez
Bac de Roda 64, Edifici D, Planta 2a
08019 Barcelona

Clau SCT: 2023SA072

En relació al projecte constructiu "**Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana,** amb clau: **7430PC01"**, rebut en data 17 d'agost del 2023, els comuniquem que el Servei Català de Trànsit no disposa de cap equip que pugui quedar afectat.

Resto a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte

Atentament,

J. Carlos García López
Cap del Servei de Planificació
i Execució d'Infraestructures de Trànsit

Document signat digitalment per:
José Carlos García (03/10/2023 13:00 CEST)

Generalitat
de Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Re: Sol·licitud informació serveis existents

Albert Guiteras <albert.guiteras@somvera.cat>
Jue 17/08/2023 12:06

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:Carlos Martínez <carlos.martinez@somvera.cat>;Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>;Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Bon dia Víctor,

En aquesta àrea encara no tenim xarxa existent, així que per part nostra no hi ha afectació.

Merci

Albert Guiteras
Tècnic de desplegaments

Tel. **1543**
somvera.cat

La informació continguda en aquest missatge de correu electrònic és confidencial i pot revestir el caràcter de reservada. Està destinada exclusivament al seu destinatari. L'accés o ús d'aquest missatge, per part de qualsevol altra persona que no estigui autoritzada, pot ser il·legal. Si no és vostè la persona destinatària, li preguem que procedeixi a eliminar el seu contingut i comunicar aquesta anomalia al seu remitent. Aquesta informació està subjecta a la normativa de Protecció de Dades segons l'establert en els articles 13 i 14 del Reglament General de Protecció de Dades UE 2016/679 (RGPD) i article 11 de la Llei Orgànica de Protecció de Dades i Garantia de Drets Digitals (LOPDGDD). Responsable: GURBTEC IGUANA TELECOM, S.L.. Finalitat: Gestionar l'enviament d'informació i comunicacions. Destinataris/àries: Les dades seran tractades per GURBTEC IGUANA TELECOM, S.L. i proveïdors de servei. Conservació de les dades: Les dades personals proporcionades es conservaran mentre no se sol·liciti la seva supressió el propi interessat o durant el temps necessari per a complir amb les obligacions legals. Drets: Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, portabilitat de les seves dades i a la limitació o oposició del seu tractament, així com no ser objecte de decisions individuals automatitzades, dirigint-se per escrit, a l'adreça de correu: dpd@somvera.cat, havent-se d'identificar degudament i sol·licitar clarament el dret a exercir.

Missatge de Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com> del dia dj., 17 d'ag. 2023 a les 11:02:

> Bon dia,
>
> La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.
>
> Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.
>
> A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez
Departamento de Carreteras

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA
T. +34 934 701 990

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sol·licitud informació serveis existents_Polígon Can Magre_ELE_2023-125

ELISABETH MORENO LÓPEZ <elisabeth.moreno@elecnor.com>
Vie 01/09/2023 9:46

Para:Víctor Pallas Sánchez <victor.pallas@metaengineering.com>

CC:MARIA ISABEL MINGO BELENGUER <mimingo@elecnor.com>;HUGO IZQUIERDO BARTOLI <hizquierdo@elecnor.com>;servicios.afectados.catalunya, Vodafone España <servicios.afectados.catalunya@vodafone.com>

2 archivos adjuntos (4 MB)
ELE_2023-125 Poligon Can Magre.pdf; Plànols sol.licitud informació serveis.pdf;

Bon dia,

Els comuniquem que en l'actualitat i segons base de dades de VODAFONE-ONO, no ens consta l'existència d'infraestructura de prisma de telecomunicacions de fibra òptica a l'àmbit del seu projecte:

ELE_2023-125 Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 TM Santa Eulàlia de Ronçana

Per a qualsevol aclariment no dubti posar-se en contacte amb nosaltres.

Salutacions,

Elisabeth Moreno López

Delegación de Telecomunicaciones

Móvil: 674 35 91 97

Email: elisabeth.moreno@elecnor.com

José Echegaray 8, P.E. Alvia I, Planta 1ª
28232 LAS ROZAS DE MADRID, MADRID
T. +34 913 140 447

metaengineering.com

La información contenida en este mensaje y/o archivos adjuntos es confidencial/privilegiada y está destinada a ser leída sólo por las personas a las que va dirigida. Si usted lee este mensaje y no es el destinatario o ha recibido esta comunicación por error, le informamos que está totalmente prohibida cualquier divulgación, distribución o reproducción de esta comunicación, y le rogamos que nos lo notifique inmediatamente y nos devuelva el mensaje original a la dirección de correo del remitente. El uso, copia o revelación no autorizada en cualquier forma de este mensaje y de su contenido específico dará lugar a la adopción de las pertinentes actuaciones.

Documento amparado por la política de privacidad, confidencialidad y protección de datos. Consulte los siguientes enlaces https://metaengineering.es/nota-legal/ y https://metaengineering.es/politica-de-privacidad/

BE GREEN Before printing this email, assess if it is really needed.

Este es un correo externo. Verifica remitente antes de abrir archivos adjuntos o acceder a links

---------- Forwarded message ---------
De: **Víctor Pallas Sánchez** <victor.pallas@metaengineering.com>
Date: jue, 17 ago 2023 a las 11:02
Subject: Sol·licitud informació serveis existents
To: HUGO IZQUIERDO BARTOLI <hizquierdo@elecnor.com>, Victor Perez Cano <vperez@elecnor.com>, dfleta@elecnor.com <dfleta@elecnor.com>, cesar.palacios@elecnor.com <cesar.palacios@elecnor.com>
Cc: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>, Ivan Raso Ardanuy <ivan.raso@metaengineering.com>

Bon dia,

La Diputació de Barcelona està redactant el Projecte Constructiu: "Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana", mitjançant l'empresa consultora META ENGINEERING.

Les actuacions objecte del projecte es situen a la província de Barcelona a dins del terme municipal del Santa Eulalia de Ronçana.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres contingudes al projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

Restem a la seva disposició per a qualsevol aclariment que desitgin, i sense cap altre particular aprofitem l'avinentesa per saludar-los.

Salutacions,

Víctor Pallàs Sánchez
Departamento de Carreteras

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª
08019 BARCELONA
T. +34 93 551 09 00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 2:

VALIDACIÓ I VALORACIÓ COMPANYIES I ORGANISMES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XARXA OBERTA DE CATALUNYA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RE: Sol·licitud informació serveis existents

Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
Lun 05/02/2024 14:08
Para:Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
CC:Mendoza Muñoz, Manuel <mmendoza.ext@xarxaoberta.cat>

1 archivos adjuntos (298 KB)
XOC_PPT_XOC- SSAA Itinerari vianants - Santa Eulàlia de Ronçana.pdf;

CAUTION: EXTERNAL MAIL.

Bona tarda Manuel

Disculpa, et passo la valoració. Qualsevol altre tema estem en contacte.

Salutacions
Marc

De: Manuel Alfaro Valle <malfaro@metaengineering.com>
Enviado el: viernes, 19 de enero de 2024 13:44
Para: Sarda Duran, Marc <MSARDA@xarxaoberta.cat>
CC: Mendoza Muñoz, Manuel <mmendoza.ext@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud informació serveis existents

Bon dia Marc,

D'acord.

Si ens avanceu la valoració de la derivació del cable de fibra òptica, ja el tindrem preparat per si és necessari incloure'l al pressupost.

Salutacions,

Manuel Alfaro Valle
Carreteres, Obres Hidràuliques i Medi Ambient
M: +34 651 01 12 71

Meta Engineering

Bac de Roda 64, Edificio D, Planta 2ª

08019 BARCELONA

T. +34 934 701 990/ 678 864 245

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Presupuesto Servicio Afectado

xarxaoberta de Catalunya

una empresa de tradia

Proyecto: **SSAA Itinerari vianants - Santa Eulàlia de Ronçana**
Código: **XOC-VIAB-230499**
Versión: **versión 1**
Cliente: **-**
Descripción: **Trabajos previstos:**
- Tendido 2000m de cable de 96FO.
- Cambio de sección. Trabajos nocturnos
- Retirada cable antiguo.

***Considerando que la nueva canalización la realiza el promotor.**

Fecha: **5 de Febrero de 2024**

TOTAL Presupuesto ***19.335,76 €***

Pos.	Ut.	Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Subtotal
XOCOCCAURS00003	M	MANDRILADO COND. SIN SUCIEDAD	0,47 €	1.950,00	916,44 €
XOCFOINTENDCREC	M	RECUP. MAN. CABLE FO	1,00 €	1.950,00	1.950,00 €
XOCFOINTENDB128	M	TEND. BLOW./FLOAT. >64 FO	1,85 €	2.000,00	3.700,00 €
XOCFOINFUFOI004	un	FUSIÓN UNA F.O. >A 48 FO	11,28 €	192,00	2.164,80 €
XOCFOINCAJAI004	un	MANIP. CAJA EMP. EN SERVICIO	72,50 €	2,00	145,00 €
XOCFOSUKITENT01	un	S/I. KIT OBTURACIÓN PUERTO ENTRADA CABLE FO	30,15 €	2,00	60,30 €
XOCCABFO096T7652	M	Cable FO 96xG652D PDP(Tipo 7)	2,94 €	2.000,00	5.875,00 €
XOCOCARSUPLX002	un	COEF. TRABAJOS EJECUTADOS FEST./NOCT./ FIN DE SEM.	0,35 €	2.309,80	808,43 €
-	un	Hora de técnico GIS	80,00 €	2,00	160,00 €
-	un	Hora de operador del centro de control de Red	50,00 €	4,00	200,00 €
				Subtotal	**15.979,97 €**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN	**15.979,97 €**
21% IVA	3.355,79 €
TOTAL PRESUPUESTO	**19.335,76 €**

Propuesto:	Aprobado:
XARXA OBERTA de CATALUNYA, S.A.U.	
Fecha: 05/02/2024	Fecha:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix 3:

PLÀNOLS DE SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Y= 4.611.700
X= 435.900

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

CONNEXIÓ AMB
ARQUETA EXISTENT

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 102
CABLE 96 F.O.
XARXA OBERTA

TRAM DE SERVEI, FIBRA
ÒPTICA A RESTITUIR

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 101
CANALITZACIÓ 12c20mm
DIPUTACIÓ BARCELONA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

BV-1435

11+900

ARQ.

12+000

12+000

Y= 4.611.850
X= 436.650

LLIÇÀ D' AMUNT

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

NOVA ARQUETA CONNEXIÓ
AMB XARXA EXISTENT

ADEQUACIÓ CANALITZACIÓ
EXISTENT

EIX 1
TRONC

12+100

ARQ. (E)

Y= 4.612.000
X= 435.750

BIGUES I RIELLS

12+200

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE2

BV-1435
km
12

Y= 4.611.900
X= 435.700

Y= 4.611.850
X= 436

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

Línia elèctrica aèria	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica subterrània	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 220V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 220V)	
Línia telefònica aèria		
Cable telefònic enterrat (coaxial)	CR = Càmara registre	
Canalització telefònica subterrània		
Línia operadors de cable aèria		
Canalització operadors de cable subterrània		
Canonada d'aigua potable		
Col.lector d'aigua residual	= Pou Registre	
Canalització de reg (canonada o sèquia)		
Col.lector en alta		
Aigua pluvial		
Canonada subterrània de gas	= Respirall	
Oleoducte		
Enllumenat públic subterrani	F = Fanal gran	
Enllumenat públic aèria	= Bàcul	
Senyalització de tràfic		

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIONS. FIBRA ÒPTICA

Plànol número
16.B.1

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 220V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 220V)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Cámara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Col.lector en alta
- Aigua pluvial
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 104
CANALITZACIÓ 12c 20 mm
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 105
CABLE 96 F.O.
XARXA OBERTA

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

NOVA ARQUETA CONNEXIÓ
AMB XARXA EXISTENT

CONNEXIÓ AMB
ARQUETA EXISTENT

DESPLAÇAMENT MANUAL
DE CONDUCTORS 0.5m

RECRESCUT
ARQUETA EXISTENT

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 103
CANALITZACIÓ 6c20mm
C.T.T.I.

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

12+300
12+200
0+000
0+400
ARQ.
ARQ.(B)
+000

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.750
Y= 4.612.300

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona — Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS — REPOSICIONS. FIBRA ÒPTICA	Plànol número: 16.B.1
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV			Codi: 7430PC01 — Escala: 1:1000 Originals A3 — Data: Febrer 2024 — Full: 2 de 2	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 201
CANAL REG
COMUNITAT DE REGANTS DEL
REC D' EN BARBANY

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

BV-1435

11+900

12+000

12+000

12+100

12+200

LLIÇÀ D' AMUNT

NOVA ARQUETA REG

COMPACTACIÓ MANUAL DEL
TERRAPLÈ A L' ÀMBIT DEL CANAL

LOCALITZACIÓ I UBICACIÓ
DEL CANAL

SEGELLAT ARQUETA EXISTENT

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

BIGUES I RIELLS

BV-1435

X= 435.900
Y= 4.611.700

X= 435.700
Y= 4.611.900

X= 435.850
Y= 4.611.850

X= 435.750
Y= 4.612.000

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

Línia elèctrica aèria	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica subterrània	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 220V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 220V)	
Línia telefònica aèria		
Cable telefònic enterrat (coaxial)		CR = Cámara registre
Canalització telefònica subterrània		
Línia operadors de cable aèria		
Canalització operadors de cable subterrània		
Canonada d'aigua potable		
Col.lector d'aigua residual		= Pou Registre
Canalització de reg (canonada o sèquia)		
Col.lector en alta		
Aigua pluvial		
Canonada subterrània de gas		= Respirall
Oleoducte		
Enllumenat públic subterrani		F = Fanal gran
Enllumenat públic aèria		= Bàcul
Senyalització de tràfic		

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

FULL 1
FULL 2

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS. COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY	Plànol número 16.B.2
			Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 1 de 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 220V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 220V)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Cámara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Col.lector en alta
- Aigua pluvial
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+300
12+200
0+000
+000
12+400

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS. COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY	Plànol número: 16.B.2
				Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 1
2 MARC LEGAL 1
2.1 Legislació estatal 1
2.2 Legislació autonòmica 2
3 DEFINICIÓ I CONCEPTES 2
4 IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE RESIDUS 3
4.1 Introducció i metodologia de càlcul 3
4.2 Identificació i estimació de residus 3
5 MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA 4
5.1 Aspectes generals per a la minimització i prevenció de residus 4
5.2 Mesures genèriques de minimització de residus 4
5.2.1 Fase de redacció del projecte i programació de l'obra 4
5.2.2 Fase d'execució de l'obra 5
5.2.3 Formació del personal 5
5.3 Mesures específiques de minimització de residus 5
5.3.1 Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra 5
5.3.2 Restes i sobrants de formigó 5
5.3.3 Parc de maquinària 6
6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
6.1 Gestió de residus dins l'obra 6
6.1.1 Consideracions generals 6
6.1.2 Residus no perillosos 6
6.1.3 Residus perillosos 8
6.2 Gestió de residus fora de l'obra 9
6.2.1 Reutilització dels residus 9
6.2.2 Tractament extern dels residus 9
7 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 13
8 VALORACIÓ DEL COST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 14

APÈNDIX NÚM.1: PLÀNOL D'UBICACIÓ ZONA RESIDUS

APÈNDIX NÚM. 2: PLEC DE PRESCRIPCIONS

APÈNDIX NÚM. 3: PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX DE GESTIÓ DE RESIDUS

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Així, entre els antecedents normatius que recullen la necessitat de regular aquest aspecte a nivell estatal destaca el *Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006*, com a primer document en el que s'establia la necessitat d'elaborar una normativa específica per aquests residus (posteriorment es va elaborar el II PNRCD 2008-2015). Tanmateix cal esmentar també la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i sòls contaminats, permet al Govern fixar disposicions específiques i relatives a la producció i gestió de diferents tipus de residus.

A nivell català, destaca el *Programa de Gestió de Residus de la Construcció a Catalunya (PROGROC)*, aprovat mitjançant el *Decret 89/2010 de 29 de juny* i que es configura com l'instrument de planificació, ordenació territorial, econòmica i mediambiental de les infraestructures i activitats dedicades a la gestió de residus de la construcció fins al període 2007-2012. Actualment, la planificació en matèria de residus s'encara fins l'any 2020 arran de l'entrada en vigor de normes europees que condicionen de manera important tant les fites que cal assolir, com els mecanismes i instruments que cal aplicar (especialment la Directiva 2008/98/CE). En aquest marc, l'Agència de Residus de Catalunya ha elaborat com a instrument bàsic per a l'any horitzó 2020, el *Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya* (PRECAT20).

Atesa la necessitat d'actualitzar la regulació dels residus de la construcció, sorgeix el *Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició*, que com a legislació bàsica, estableix les bases per a l'elaboració d'altres normatives més específiques i proporciona un marc comú quant a la gestió de residus en el conjunt de l'estat.

Una de les principals novetats aportades per aquest Real Decret és la inclusió en els projectes d'obres d'un estudi de gestió dels residus de construcció i demolició on es desenvolupin els següents continguts:

- L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que s'han de generar en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, codificats d'acord amb la llista europea de residus.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en l'obra.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que ha de formar part del pressupost del projecte en un capítol independent.

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus per al "Projecte constructiu. Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana".

L'objectiu principal d'un Estudi de Gestió de Residus és "fomentar la prevenció, reutilització i el reciclatge o altres formes de valorització de residus, així com l'adequat tractament dels residus destinats a eliminació per aconseguir un desenvolupament sostenible de l'activitat constructiva".

De forma específica, l'Estudi de Gestió de Residus preveu:

- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas, els objectius se centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Establir mecanismes de gestió, tractament o valorització dels residus en funció de la seva tipologia i classificació a la Llista Europea de Residus.
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

2 MARC LEGAL

Durant les obres, tal com s'ha descrit anteriorment, es generen una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. A continuació es relacionen les principals normatives i referències en matèria de gestió de residus.

2.1 Legislació estatal

- Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents a aquelles en les que es generin.
- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Ordre AAA/1783/2013, de 1 de octubre, per la que es modifica l'Annex 1 del reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos, aprovat pel Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Llei 5/2013, de 11 de juny, per la qual es modifiquen la Llei 16/2002, de 1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 777/2012, de 4 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 975/2009, de 12 de juny, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per les activitats mineres.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 943/2010, de 23 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reial Decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- Reial Decret 975/2009, de 12 de juny de 2009, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per activitats mineres.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel que es regula la gestió dels olis industrials usats.
- Reial Decret 252/2006, de 3 de març, pel que es revisen els objectius de reciclat i valorització establerts a la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos, i pel qual es modifica el Reglament per al seu desenvolupament i execució, aprovat pel Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril.
- Reial Decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d'ús.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Reial Decret 1416/2001, de 14 de desembre, sobre envasos de productes fitosanitaris.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit controlat.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, de modificació del Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovat mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
- Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Reial Decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels poloclorobifenils, policloroterfenils i aparells que el contenguin i Reial Decret 228/2006, de 24 de febrer, que el modifica.
- Reial Decret 833/1988 de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril pel que s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial Decret 45/1997, de 19 de gener, pel que es regulen diversos aspectes relacionats amb les piles i els acumuladors que contenguin determinades substàncies perilloses.

2.2 Legislació autonòmica

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 197/2016 de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refòs de la Llei reguladora dels residus.
- 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 (Derogat parcialment).
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (Derogat parcialment).
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel que es regula la intervenció ambiental amb el procediment de llicència urbanística per a la millora de finques rústiques que s' efectuen amb l'aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

3 DEFINICIÓ I CONCEPTES

Residus de construcció i demolició: Qualsevol substància o objecte que contempli la definició de Residus inclosa en l'article 3.a de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu perillós: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixin un tractament específic i un control periòdic i que es trobin inclosos dins de l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no perillós: Tots els residus que no es classifiquen com residus inerts o perillosos.

Residu inert: Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que poden entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviabilitat total i la seva ecotoxicitat, així com el contingut de contaminants dels residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als essers vius ni per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició: a les obres que no siguin necessàries llicències urbanístiques, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular dels béns immobles objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, mescla o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Posseïdor de residus de la Construcció i Demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física i jurídica que executi l'obra de construcció i demolició, com a constructor, els subcontractistes, els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de Construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

4 IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE RESIDUS

4.1 Introducció i metodologia de càlcul

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant la Llista Europea de Residus (LER), identificant-se la seva naturalesa (perillós o no perillós).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitza una estimació de les quantitats que es produiran a partir de les recomanacions indicades a la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc elaborada per l'Agència de Residus de Catalunya i l'ITEC, així com al programa de simulació de residus de l'ITEC. També s'ha tingut en compte el programari TCQ, mòdul de Gestió Mediambiental TCQMA.

4.2 Identificació i estimació de residus

L'obra del present Projecte correspon a la construcció d'una infraestructura vial, on les fases d'actuació principals es poden dividir en:

- Implantació de l'obra.
- Demolicions i moviments de terres.
- Estructures i obres de drenatge.
- Ferms i paviments.
- Aplicació de mesures correctores.
- Desmantellament i neteja de la zona d'obres.

A banda, l'origen dels residus agrupa les diferents tipologies en els següents grups:

- Residus d'enderroc. Corresponen al residus d'enderroc i desmuntatge que es generen. Aquests conceptes es troben quantificats i valorats en el capítol de *Gestió de residus de demolició i desmuntatges*, del Pressupost del present Projecte, on s'utilitzen partides d'obra que inclouen els conceptes del transport, i el cànon d'abocament.
- Residus d'obra nova. Correspon a l'estimació dels materials sobrants de l'obra que es preveu que es generin derivats de la pròpia activitat constructiva.

D'aquesta manera, en el present Annex de Gestió de residus s'estimen i es valoren els residus corresponents a l'execució de l'obra. Els residus de demolicions i desmuntatges es considera que ja es troben valorants al capítol mencionat abans.

Tenint en compte les fase d'obra indicades, així com la tipologia d'obra (eixamplament i millora de la infraestructura viària existent), a la taula següent s'identifiquen els resultats obtinguts de l'estimació.

CODI	RESIDU	CLASSI-FICACIÓ	QUANTITAT ESTIMADA	
			Vol (m^3)	Pes (T)
RCD: Residus de naturalesa pètria				
170107	Mescles de formigó, maons teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	NP	2,96	3,70
170302	Mescles bituminoses diferents a les de 170301	NP	52,44	62,94
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents de 170901, 170902 i 170903	NP	5,63	4,50
RCD: Residus de naturalesa no pètria				
150101	Envasos de paper i cartró	NP	0,23	0,02
170201	Fusta	NP	1,22	0,30
170203	Plàstic	NP	0,21	0,01
170407	Metalls mesclats	NP	0,24	1,53
170405	Ferro i acer	NP	0,01	0,09
RCD: Residus potencialment perillosos i altres				
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	P	0,07	0,01
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	P	0,06	0,01
150202	Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	P	0,02	0,00
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	P	0,01	0,01
200301	Mescles de residus municipals	NP	1,05	0,17
		TOTAL RESIDUS	**64,15**	**73,29**

Taula 1: Quantitat estimada de residus produïts.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

5.1 Aspectes generals per a la minimització i prevenció de residus

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

Fitxa per a senyalar les accions de minimització i prevenció en fase d'execució de les obres		Sí	No
1	Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs?	☐	☐
2	S'impartiran jornades de formació als treballadors i subcontractes per a incentivar la col·locació dels residus al contenidor o espai habilitat corresponent (segons el tipus de residu)?	☐	☐
3	S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-los al seu ús i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials utilitzats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de la obra?	☐	☐
4	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una certa magnitud que permetin reduir la producció de residus d'embalatges?	☐	☐
5	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixin a minimitzar residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornats o, como a mínim, reutilitzats?	☐	☐
6	S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el Projecte, subministrats pels fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen en l'obra els seus propis productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que s'acceptaran como retorn) o, si això no es viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adequada dels residus produïts?	☐	☐
7	Es planificarà l'obra per a minimitzar els sobrants de terra i s'aplicaran les mesures adequades d'emmagatzematge per a garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització?	☐	☐
8	S'aprofitaran els talls de material i s'intentarà realitzar aquests talls amb precisió, de materials como peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i altres materials d'instal·lacions (cables elèctrics,...), de forma que les dues parts es puguin aprofitar?	☐	☐
9	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de desaprofitar-se amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar)?	☐	☐
10	Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials *in situ* amb objecte d'evitar errors i, conseqüentment, residus?	☐	☐

Taula 2: Qüestionari de prevenció de residus en fase d'obra.

5.2 Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva tipologia, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte, especialment, la separació dels residus perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

5.2.1 Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de reduir la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Annex és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran amb la finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen de més residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització o reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió.
- Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.2 Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.
- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

5.2.3 Formació del personal

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no perillosos i perillosos.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
  - Separació i emmagatzematge de residus.
  - Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

5.3 Mesures específiques de minimització de residus

5.3.1 Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

5.3.2 Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per a la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc. Les fraccions que no es puguin aprofitar d'aquest material podran ser eliminades als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3.3 Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones (en cas que s'implantin). Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.
- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 Gestió de residus dins l'obra

6.1.1 Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

6.1.2 Residus no perillosos

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus no perillosos ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus perillosos queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, a continuació s'especifiquen les fraccions que es troben sotmeses a la necessitat de separació selectiva en obra segons les quantitats estimades.

Residu / Fracció	Límit RD 150/2008	Quantitat estimada	Necessitat de separació en obra
Formigó	80 T	3,70 T	NO (no obligatòria)
Maons, teules, materials ceràmics	40 T		NO (no obligatòria)
Metalls	2 T	1,62 T	NO (no obligatòria)
Fusta	1 T	0,30 T	NO (no obligatòria)
Vidre	1 T	0	NO (no obligatòria)
Plàstics	0,5 T	0,01 T	NO (no obligatòria)
Paper i cartró	0,5 T	0,02 T	NO (no obligatòria)

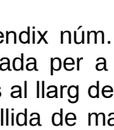
Taula 3: Necessitat de separació de residus en l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA	
Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5T ☐ Paper i cartró: 0,5T
Especials	☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: − No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. − El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals − Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. − Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. − Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, 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 metalls ☑ Contenidor per fustes ☑ Contenidor per plàstic ☑ Contenidor per paper i cartró ☐ Contenidor per residus orgànics ☐ 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.

Taula 4: Fitxa resum de la gestió de residus dins de l'obra.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA	
Reciclatge de residus petris inerts en la mateixa 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):
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 LER: 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 LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus NoEspecials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta  Ferralla  Paper i cartró  Plàstic  Cables elèctrics 
Especials 	CODIS LER: (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.

Taula 5: Fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra.

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

A l'Apèndix núm. 1 del present annex s'adjunta un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones de acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Així doncs, tenint en compte les indicacions del RD 105/2008, i d'acord a l'estimació de residus realitzada en el present Annex, els contenidors proposats per a la gestió dels residus no perillosos seran els següents:

- Contenidor de 12 m^3 per a la segregació de mescles bituminoses (170302), residus mesclats de construcció i demolició (170904), mescles de formigó, maons, teules, materials ceràmics (170107), formigó (170101), fusta (170201), envasos de paper i cartró (150101), envasos metàl·lics (150104), plàstic (170203), metalls mesclats (170407) i ferro i acer (170405)..

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.
- La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

6.1.3 Residus perillosos

La generació de residus perillosos (olis minerals, aerosols, terres contaminades, etc) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus perillosos ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus perillosos i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus perillosos a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus perillosos del present Projecte són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials (150110), per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa (150111), i per a la recollida d'olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants (130205).
- 1 contenidor de 1 m^3 per la recollida de terres contaminades (170503).

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

TIPUS DE RESIDU	Codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		SI	NO	tn	m^3	ut
RESIDUS D'ENVASOS, ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA, MATERIAL DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ						
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes (pintures, vernissos, adhesius, silicones, aerosols, etc)	150110	☐	☐			
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ FFDU I DEL DECAPAT O L'ELIMINACIÓ DE PUNTURES I BARNISSOS						
Residus del decapat o eliminació de pintura que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117	☐	☐			
Residus de decapat o desvernitzants	080121	☐	☐			
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111	☐	☐			
RESIDUS DE LA FFDU DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE						
Dissolvent (inclòs el tricloroetilè)	070103 / 070403 / 070404	☐	☐			
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLATS (INCLOSOS ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)						
Residus d'adhesius i segellats que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	040409	☐	☐			
RESIDUS DE LS FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS						
Residus que contenen substàncies perilloses	070216	☐	☐			
ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ						
Restes de desencofrants	170903	☐	☐			
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903	☐	☐			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
Tubs fluorescents i bombetes de vapor de mercuri defectuoses	170903	☐	☐			
.....						

Taula 6: Model d'inventari de residus perillosos per a les activitats de nova construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.2 Gestió de residus fora de l'obra

6.2.1 Reutilització dels residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus perillosos queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

6.2.2 Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

A continuació es presenta una taula en la qual s'identifica la destinació preferent i el tipus de gestió o tractament recomanat per a cadascun dels residus previsiblement generats en obra, agrupats segons la codificació de la Llista Europea de Residus (LER), i el Decret 152/2017 sobre classificació, codificació i vies de gestió dels residus a Catalunya, que incorpora les recomanacions i l'ordre de prioritat en les operacions de gestió de residus per a cada material.

Residus NP de naturalesa pètria		**Prior.**	**Valorització / Eliminació**
170107	Mescles de formigó, maons teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	1	**R0504** (Ús de residus en la fabricació de ciment) **R0505** (Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres)
		2	**D0501** (Dipòsit controlat de residus inerts) **D0502** (Dipòsit controlat de residus inerts)
170302	Mescles bituminoses diferents a les de 170301	1	**R0505** (Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres)
		2	**D0501** (Dipòsit controlat de residus inerts) **D0502** (Dipòsit controlat de residus inerts)
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents de 170901, 170902 i 170903	1	**R0505** (Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres)
		2	**D0902** (Estabilització físico-química)
		3	**D0501** (Dipòsit controlat de residus inerts) **D0502** (Dipòsit controlat de residus inerts)
Residus NP de naturalesa no pètria		**Prior.**	**Valorització / Eliminació**
150101	Envasos de paper i cartró	1	**R0305** (Ús de residus de paper en l'obtenció de pasta per a la fabricació de paper) **R0306** (Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes) **R0314** (Preparació per a la reutilització de residus orgànics)
		2	**R0101** (Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus) **R0102** (Utilització principal com a combustible en la fabricació de ciment) **R0103** (Utilització principal com a combustible en altres instal·lacions de coincineració)
170201	Fusta	1	**R0306** (Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes) **R0314** (Preparació per a la reutilització de residus orgànics)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		2	**R0101** (Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus) **R0102** (Utilització principal com a combustible en la fabricació de ciment) **R0103** (Utilització principal com a combustible en altres instal·lacions de coincineració)
		3	**D0801** (Tractament biològic aerobi)
		4	**D0502** (Dipòsit controlat de residus no perillosos)
170203	Plàstic	1	**R0306** (Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes)
		2	**R0101** (Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus) **R0102** (Utilització principal com a combustible en la fabricació de ciment) **R0103** (Utilització principal com a combustible en altres instal·lacions de coincineració)
		3	**D0502** (Dipòsit controlat de residus inerts)
170407	Metalls mesclats	1	**R0101** (Reciclatge i/o recuperació de ferralla) **R0406** (Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls)
Residus perillosos P		**Prior.**	**Valorització / Eliminació**
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	1	**R0306** (Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes) **R0314** (Preparació per a la reutilització de residus orgànics) **R0401** (Reciclatge i/o recuperació de ferralla) **R0414** (Preparació per a la reutilització de residus metalls o de compostos metàl·lics, inclosos tots els RAEE) **R0503** (Reciclatge de residus de vidre en la fabricació del vidre) **R0514** (Preparació per a la reutilització de residus inorgànics)
		2	**R0101** (Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus) **R0102** (Utilització principal com a combustible en la fabricació de ciment) **R0103** (Utilització principal com a combustible en altres instal·lacions de coincineració)
		3	**D0902** (Estabilització físico-química)
		4	**D01001** (Incineració)
		5	**D0503** (Dipòsit controlat de residus perillosos)
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	1	**R1203** (Separació dels diferents components dels residus)
130204	Olis minerals no clorats de motor de transmissió mecànica i lubricans	1	**R0301** (Tractament biològic aerobi de residus orgànics) **R0302** (Estabilització aeròbia de residus orgànics) **R0306** (Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes)
		2	**D0902** (Estabilització físico-química)
		3	**D1001** (Incineració)
		4	**D0502** (Dipòsit controlat de residus perillosos)
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	1	**D0902** (Estabilització físico-química) **D0906** (Assecatge tèrmic) **D0907** (Desorció tèrmica)
		2	**D0503** (Dipòsit controlat de residus perillosos)

NP: Residus no perillosos; RP: Residus perillosos.

Taula 7: Gestió externa de residus.

Les instal·lacions per a la gestió d'enderrocs i altres residus de la construcció a Catalunya es divideixen en els següents tipus:

- Plantes de selecció de residus.
- Plantes de transvasament o transferència.
- Plantes de compostatge.
- Plantes de metanització.
- Plantes d'incineració i altres tractaments tèrmics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Plantes per a tractaments específics.
- Dipòsits controlats.

Les instal·lacions per a la gestió d'enderrocs i altres residus de la construcció a Catalunya corresponen als que indica l'Agència de Residus de Catalunya a la seva pàgina web. A continuació es presenten les instal·lacions disponibles a la comarca del Vallès Oriental .

DIPÒSIT CONTROLAT DE LLINARS DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-680.99	Runes	CTRA. DE CARDEDEU A DOSRIUS, KM 6 I 6.5 08450 **LLINARS DEL VALLÈS**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938792069			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222,BX BARCELONA (08013)	934147488

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:448768 // Y:4606318

DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-727.00	Runes	FONT D'EN PEDRO 08470 **SANT CELONI**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938792069			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222,BX BARCELONA (08013)	934147488

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:457768 // Y:4614490

DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-1155.10	Runes	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 **VILANOVA DEL VALLÈS**

Telèfon	Fax	a/e	Web
630993295			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLES, SL

Adreça	Telèfon
C/ ELS PINS, 41 VALLROMANES (08188)	630993295

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:442980 // Y:4600888

PLANTA DE RECICLATGE DE CALDES DE MONTBUI

INSTAL·LACIÓ

Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Construcció	Runes	POL. IND. LA BORDA C/ CERDANYA, S/N 08140 **CALDES DE MONTBUI**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938627542			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

ECOBLOC CATALUNYA 1960, S.L.

Adreça	Telèfon
POL. IND. LA BORDA C/ BARCELONES, 5,1 CALDES DE MONTBUI (08140)	938627542

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:431877 // Y:4609150

PLANTA DE RECICLATGE DE LA GARRIGA (I)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-83.94	Runes	CTRA. PUIGCERDÀ, KM 35.2 08530 **LA GARRIGA**

Telèfon	Fax	a/e	Web
938716746			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

RECICLATGES TAMAYO, SL

Adreça	Telèfon
CTRA. BARCELONA-PUIGCERDA, KM. 35,2 LA GARRIGA (08530)	938716746

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:440757 // Y:4612854

PLANTA DE RECICLATGE DE LA GARRIGA (II)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
en Servei	E-1421.13	Runes	C/ PRIORA XIXILONA (CANT. C/BARCELONA), 64-66 08530 **LA GARRIGA**

Telèfon	Fax	a/e	Web
935643511			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

TORT, SA

Adreça	Telèfon
C/ PAU CASALS, 23 MONTCADA I REIXAC (08110)	935643511

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:440226 // Y:4613376

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA DE RECICLATGE DE LES FRANQUESES DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1110.09	Runes	C/ VIA EUROPA (CANT.C/ ITALIA), 2 08520 **LES FRANQUESES DEL VALLÈS**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**		**Web**
938792069				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

TECNOCATALANA DE RUNES,SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222,BX BARCELONA (08013)	-

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**440842 // **Y:**4610138

PLANTA DE RECICLATGE DE MONTMELÓ

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1172.10	Runes	PARC. DARRERA CEMENTIRI MONTMELÓ 08160 **MONTMELÓ**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**		**Web**
937121159				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

TRANSPORTES Y EXCAVACIONES RIBERA, SA

Adreça	Telèfon
C/ BERNAT METGE, 96 SABADELL (08205)	937121159

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**437500 // **Y:**4601149

PLANTA DE RECICLATGE DE VILANOVA DEL VALLÈS (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1155.10	Runes	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 **VILANOVA DEL VALLÈS**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**		**Web**
630993295				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLES, SL

Adreça	Telèfon
C/ ELS PINS, 41 VALLROMANES (08188)	630993295

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**442980 // **Y:**4600888

PLANTA DE TRIATGE DE GRANOLLERS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-791.02	Runes	CTRA. BV-5003, KM 32 08400 **GRANOLLERS**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**		**Web**
938491106				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

FERRALLES BATLLE, SLU

Adreça	Telèfon
CTRA. BV 5003 MONTMELO-MASNOU, KM. 3,2 GRANOLLERS (08402)	938491106

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**439208 // **Y:**4602519

PLANTA DE TRIATGE DE LLIÇÀ DE VALL

INSTAL·LACIÓ

Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Construcció	Runes	POL. IND. LA SERRA II C/ PRIORAT, 8 08185 **LLIÇÀ DE VALL**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
938439311			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTIO DE RESIDUS CIRERA, SL

Adreça	Telèfon
C/ AVET, 15 LLIÇÀ DE VALL (08185)	938439311

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:** // **Y:**

Els gestors de residus que intervinguin en l'obra hauran de disposar de la corresponent autorització de gestió d'aquest organisme. A la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya (http://residus.gencat.cat/ca/consultes_i_tramits_-_nou/consultes) es poden consultar altres instal·lacions properes a la zona d'obres (instal·lacions de residus industrials, municipals, deixalleries).

Finalment, a continuació es presenta una proposta de fitxa resum per a la gestió externa dels residus generats durant l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
Destí dels residus segons tipologia	Identificar les empreses recicladores, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m^3	Tones	Codi	Nom	
☐ Reciclatge					
☐ Planta de transferència					
☐ Dipòsit					
☐ Planta de selecció					
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m^3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☐ Reciclatge de metall					
☐ Reciclatge de fusta					
☐ Reciclatge de plàstic					
☐ Reciclatge de paper-cartró					
☐ Reciclatge cables					
☐ Planta de transferència					
☐ Reciclatge de selecció					
☐ Dipòsit					
☐ Planta compostatge					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m^3	Tones	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de residus especials					
☐ Dipòsit controlat per a residus perillosos					
☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

7 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.
  En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.
  Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

<u>Gestió de residus no perillosos</u>:

S'aconsella que la gestió dels residus no perillosos en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.
  Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:
  a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,
  b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,
  c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.
- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no perillosos mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
  a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
  b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
  c) Senyalitzar-les convenientment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.

- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus perillosos:

S'aconsella que la gestió dels residus perillosos tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus perillosos haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus perillosos és de 6 mesos.

En l'apèndix núm. 2 del present document s'adjunta el plec de prescripcions tècniques de les unitats obtingut a partir del Banc de Preus

8 VALORACIÓ DEL COST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

A continuació es presenta el resum de la valoració econòmica prevista per a la gestió dels residus del present Projecte Constructiu.

Cal recordar que, com s'ha esmentat anteriorment, les partides referents als residus d'excavació i demolició s'inclouen el capítol de Treballs previs i de moviment de terres del pressupost general del Projecte Constructiu, ja que les partides d'obra utilitzades porten implícites en el preu el cost del transport del residu i el cànon d'abocament a dipòsit controlat.

La valoració econòmica de la gestió de residus estimada, s'ha traslladat al pressupost general del projecte en el capítol de GESTIÓ DE RESIDUS.

Així, el resum del pressupost estimat per a la gestió de residus de la construcció per a aquesta obra.

Capítol	Import
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	52,74 €
CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	910,45 €
DEPOSICIÓ DE RESIDUS	1.237,64 €
TOTAL	**2.200,83 €**

Per tant, el pressupost de la gestió de residus estimat per al present Projecte Constructiu ascendeix a **DOS MIL DOS-CENTS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS (2.200,83 €)**.

A l'apèndix núm.3 del present Annex s'adjunta el desglossament de la valoració econòmica de la gestió de residus estimada per al present Projecte, que s'ha traslladat al pressupost general de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL D'UBICACIÓ DE LA ZONA DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX 19. GESTIÓ DE RESIDUS		Plànol número AN19
				Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3	Data Febrer 2024	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLEC DE PRESCRIPCIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

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.
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

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5H.

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 A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
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.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
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.
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-IQFP,P2RA-IQGD,P2RA-IQG7,P2RA-IQGH,P2RA-IQG9,P2RA-IQGF,P2RA-IQFG,P2RA-IQFM,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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 01 CLASSIFICACIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170405 Ferro i acer		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
4	170407 Metalls mesclats		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#
5	170201 Fusta		1,220				1,220	C#*D#*E#*F#
6	170203 Plàstic		0,210				0,210	C#*D#*E#*F#
7	150101 Envasos paper i cartró		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,910**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 02 CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170904 Residus mesclats de construcció i demolició		5,630				5,630	C#*D#*E#*F#
4	150101 Envasos de paper i cartró		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
5	170405 Ferro i acer		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
6	170407 Metalls mesclats		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#
7	170107 Mescles de formigó, maons, teules i material ceràmic		2,960				2,960	C#*D#*E#*F#
8	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		52,440				52,440	C#*D#*E#*F#
9	170201 Plàstic		0,210				0,210	C#*D#*E#*F#
10	170201 Fusta		1,220				1,220	C#*D#*E#*F#
11	200301 Mescles de residus municipals		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,990**

2 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 ANNEX	T						

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

3	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses		0,070				0,070	C#*D#*E#*F#
4	150111 Envasos metàl.lics inclosos els recipients a pressió buits		0,060				0,060	C#*D#*E#*F#
5	170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
6	150202 Absorbents, mat. de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminats per subst. perilloses		0,020				0,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,160**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics		2,960				2,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,960**

2 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 ANNEX	T						
3	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		52,440				52,440	C#*D#*E#*F#
4	170904 Residus mesclats de construcció i demolicío		5,630				5,630	C#*D#*E#*F#
5	200301 Mescles de residus municipals		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,120**

3 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 ANNEX	T						
3	170405 Ferro i acer		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
4	170407 Metalls mesclats		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,250**

EUR

AMIDAMENTS

4 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 ANNEX	T						
3	170203 Plàstic		0,210				0,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,210

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170201 Fusta		1,220				1,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,220

6 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 ANNEX	T						
3	150101 Envasos paper i cartró		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,230

7 P2RA-IQFG m3 — Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170503 Terra i pedres que contenen substàncies contaminades		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,010

8 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 ANNEX	T						
3	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 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 ANNEX	T						
3	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses		0,010	1.000,000			10,000	C#*D#*E#*F#

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

4	150111 Envasos metàl.lics inclosos els recipients a pressió buits		0,010	1.000,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	150202 Absorbents, mat. de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminats per subst. perilloses		0,001	1.000,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 01 CLASSIFICACIÓ

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 - 1)	27,61	1,910	52,74
TOTAL	ACTIVITAT		01.11.01			**52,74**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 02 CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 3)	13,75	63,990	879,86
2	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 2)	191,21	0,160	30,59
TOTAL	ACTIVITAT		01.11.02			**910,45**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	25,06	2,960	74,18
2	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 - 9)	19,37	59,120	1.145,15
3	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 - 7)	-41,01	0,250	-10,25
4	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 - 11)	0,00	0,210	0,00
5	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 - 8)	15,15	1,220	18,48
6	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 - 10)	0,00	0,230	0,00
7	P2RA-IQFG	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	273,42	0,010	2,73

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

8	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 - 5)	14,87	0,000	0,00
9	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 - 12)	0,35	21,000	7,35
TOTAL	ACTIVITAT		01.11.03			**1.237,64**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: ACTIVITAT			Import
Activitat	01.11.01	CLASSIFICACIÓ	52,74
Activitat	01.11.02	CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	910,45
Activitat	01.11.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA	1.237,64
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**2.200,83**
			2.200,83

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	2.200,83
Obra	**01**	**Pressupost 7430PC01**	**2.200,83**
			2.200,83

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 7430PC01	2.200,83
			2.200,83

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 20:

INTEGRACIÓ AMBIENTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'INTEGRACIÓ AMBIENTAL

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
1.1 Objecte de l'Annex 2
1.2 Necessitat de tramitació ambiental 2
2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ 2
2.1 Característiques generals del Projecte 2
2.2 Localització del Projecte i àmbit d'estudi 2
3 DESCRIPCIÓ DEL MEDI. CONDICIONANTS AMBIENTALS 3
3.1 Característiques del medi físic i efectes previstos 3
3.1.1 Clima, atmosfera i condicions lumíniques 3
3.1.2 Geologia i zones d'interès geològic 4
3.1.3 Hidrologia 4
3.2 Característiques del medi biòtic i efectes previstos 5
3.2.1 Flora i vegetació 5
3.2.2 Fauna 6
3.2.3 Hàbitats d'Interès Comunitari 7
3.2.4 Espais protegits i altres figures d'interès ambiental 7
3.3 Característiques del medi social i cultural 8
3.3.1 Paisatge 8
3.3.2 Planejament urbanístic 8
3.3.3 Mobilitat 8
3.3.4 Patrimoni cultural 8
3.4 Altres efectes previstos 9
3.4.1 Producció de residus 9
3.4.2 Incendis forestals 9
4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI 10
4.1 Mesures per a la protecció de la geologia, geomorfologia i els sòl 10
4.2 Mesures per a la protecció de l'atmosfera i l'ambient lumínic 13
4.3 Mesures per a la protecció de la hidrologia 14
4.4 Mesures per a la protecció de la vegetació 14
4.5 Mesures d'integració paisatgística 15
4.5.1 Mesures generals per a minimitzar les alteracions del paisatge durant la fase d'obres 15
4.5.2 Mesures d'integració paisatgística 15
4.6 Mesures per a la protecció de la qualitat acústica 18
4.7 Mesures sobre els factors socioeconòmics 19
4.8 Mesures generals per a la gestió de residus 19
4.9 Mesures per a la prevenció d'incendis forestals 19
4.10 Resum de la valoració econòmica de les mesures correctores 21
5 SEGUIMENT AMBIENTAL DURANT LES OBRES 21
5.1 Controls i seguiments ambientals proposats 21
5.2 Fitxes de controls i seguiments ambientals 22
5.3 Redacció d'informes de seguiment 50
6 RESUM I CONCLUSIONS 50

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX D'INTEGRACIÓ AMBIENTAL

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte de l'Annex

El present annex té per objecte la definició i la valoració de les mesures ambientals de prevenció, minimització, recuperació i correcció dels efectes previstos sobre el medi originats per l'execució de les obres corresponents al Projecte Constructiu d'itinerari de vianants fins el polígon Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la carretera BV-1435, al T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana.

En aquest sentit, l'Annex de Mesures Correctores d'Impacte Ambiental s'estructura en els següents grans apartats:

- Identificació dels elements del medi presents en l'àmbit d'estudi i efectes previstos sobre els mateixos.
- Definició de mesures preventives i correctores per a minimitzar l'impacte generat per les obres.
- Establiment d'un programa de vigilància ambiental que certifiqui l'aplicació de les mesures i la seva eficàcia.

1.2 Necessitat de tramitació ambiental

La normativa vigent en matèria d'avaluació d'impacte ambiental es basa en la **Llei 21/2013**, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, i en la **Llei 9/2018**, de 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental (entre d'altres modificacions). Aquestes normes tenen per objecte establir el règim jurídic aplicable a l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que puguin tenir efectes significatius sobre el medi ambient. Concretament, a l'Annex I s'inclou el llistat de projectes sotmesos a avaluació ambiental ordinària, mentre que a l'Annex II es contemplen els projectes que requereixen una avaluació ambiental simplificada.

D'altra banda, en l'apartat 2.b de l'Article 7 de la Llei 21/2013 s'especifica que els projectes no inclosos ni a l'Annex I ni a l'Annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits de la Xarxa Natura 2000, s'han de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada.

En aquest sentit, les actuacions contemplades al present Projecte constructiu no es troben incloses en cap d'aquests dos Annexes de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental ni tampoc s'emmarquen dins de cap espai protegit de la Xarxa Natura 2000, pel que es considera que es troben **excloses de sotmetre's a la tramitació d'avaluació ambiental** (ordinària o simplificada).

Malgrat això, en el present Projecte Constructiu s'inclou un Annex d'Integració Ambiental on es desenvolupen els aspectes indicats en el punt anterior (Identificació dels elements del medi i efectes previstos, definició de mesures preventives i correctores, i proposta de seguiment ambiental del les obres).

2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ

2.1 Característiques generals del Projecte

El present Projecte Constructiu consisteix en la definició de les obres d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435, en el tram que va des del PK 11+900 al PK 12+400, al terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana.

Aquestes obres d'arranjament de la carretera BV-1435 consisteixen, bàsicament, en l'ampliació de la plataforma actual i en la millora de traçat d'alguns dels revolts existents per tal de millorar el radi de traçat i la visibilitat actual.

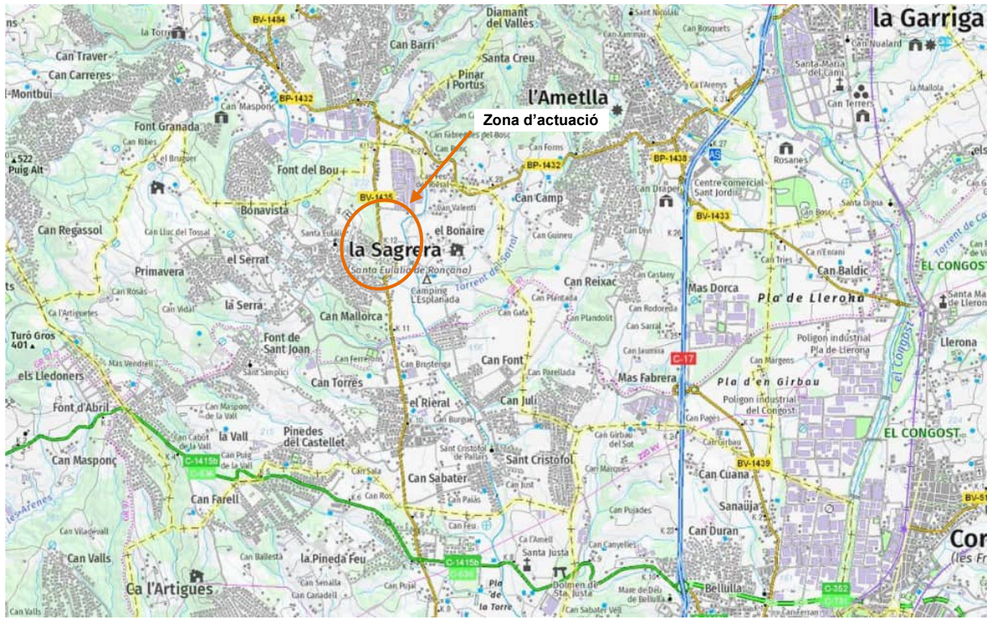
D'aquesta manera, les afeccions al medi es concentren en l'àmbit més proper i adjacent a la plataforma actual, segons el marge on es prevegin les actuacions d'eixamplament i millora.

2.2 Localització del Projecte i àmbit d'estudi

La carretera BV-1435 travessa el terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana en direcció sud – nord, amb origen a la cruïlla amb la carretera C-1415b, que uneix les poblacions de Caldes de Montbui i Canovelles, i final a la cruïlla amb la carretera BP-1432 ,que uneix les poblacions de Sant Feliu de Codines amb La Garriga. Es tracta d'una infraestructura viària existent de caràcter local, gestionada per la Diputació de Barcelona.

Com s'ha indicat en el punt anterior, el traçat objecte d'estudi es localitza al terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana, a la comarca del Vallès Oriental.

A continuació es presenta una imatge amb la localització de l'àmbit d'actuació.


Zona d'actuació
la Garriga
l'Ametlla
la Sagrera
Santa Eulàlia de Ronçana
Can Barri
Diamant del Vallès
Santa Creu
Pinar Portús
Can Traver
Can Carreres
Montbui
Font Granada
Font del Bou
Bonavista
el Bonaire
Can Camp
Can Regassol
el Serrat
Primavera
la Serra
Can Mallorca
Font de Sant Joan
Can Torres
el Rierol
Can Juli
Can Font
Can Reixac
Mas Dorca
Pla de Llerona
Mas Fabrera
Pla d'en Girbau
Can Baldic
EL CONGOST
Llerona
Turó Gros
els Lledoners
Font d'Abril
Can Masponç
la Vall
Pinedes del Castellet
Can Sabater
Sant Cristòfol
Can Cuana
Sanaüja
Can Duran
Can Farell
Can Valls
Ca l'Artigues
la Pineda Feu
Bellulla
Can Bosquets
Rosanes
Centre comercial Sant Jordi
Can Guinea
Can Gata
Can Plandolit
Can Font
Can Forella
Can Juli
Can Pujades
Can Canyelles
Can Ballesta
Can Senalla
Can Calladell
Can Vilademall
Can Vidal
Can Rosas
Can Llac del Tossal
Can Ribes
Can Masponç
Can Cabot de la Vall
Can Puig de la Vall
Can Ros
Can Feu
Can Paüls
Can Pujal
Can Sala
Can Sabater
Can Burgas
Can Brostenga
Can Ferrerias
Can Margenes
Can Marques
Can Gelabert del Sol
Can Sarral
Can Leumsia
Can Plandolit
Can Tries
Can Draper
Can Dyss
Can Castany
Can Rodoreda
Can Plandolit
Can Forella
Can Font
Can Juli
Can Sabater
Can Cuana
Can Duran
Can Canyelles
Can Pujades
Can Pages
Can Margenes
Can Gelabert del Sol
Can Marques
Can Sarral
Can Leumsia
Can Plandolit
Can Tries
Can Draper
Can Dyss
Can Castany
Can Rodoreda
Can Plandolit
Can Forella
Can Font
Can Juli
Can Sabater
Can Cuana
Can Duran
Can Canyelles
Can Pujades
Can Pages
Can Margenes
Can Marques
Can Gelabert del Sol

3 DESCRIPCIÓ DEL MEDI. CONDICIONANTS AMBIENTALS

3.1 Característiques del medi físic i efectes previstos

3.1.1 Clima, atmosfera i condicions lumíniques

Característiques principals

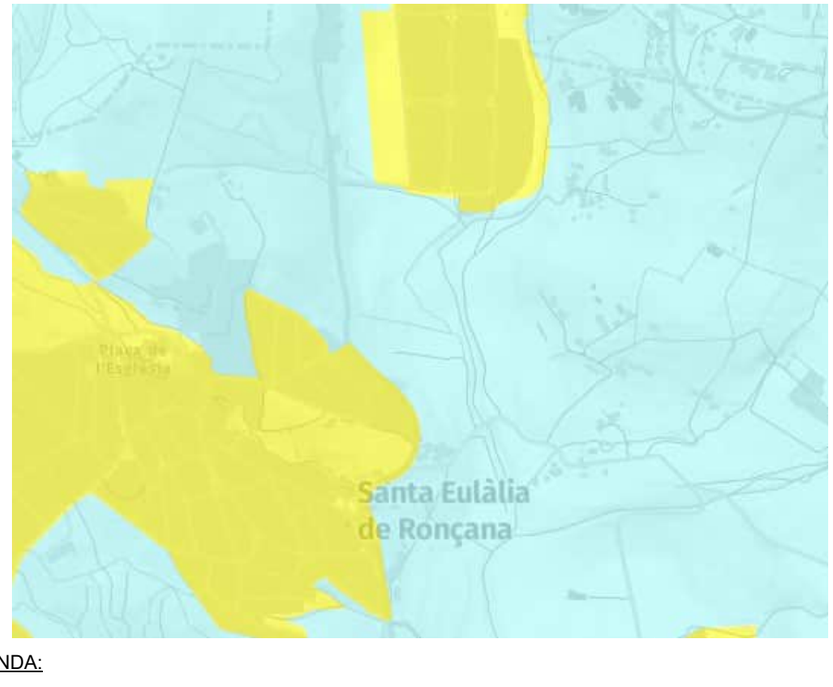
El **clima** a la comarca del Vallès Oriental és principalment mediterrani, tot i que es pot veure afectat per la presències de les serralades Litoral i Prelitoral, que provoquen freqüents casos d'inversió tèrmica a l'hivern, de manera que, en dies calmats, la vall del Congost pot ser més freda que la zona muntanyosa dels Cingles de Bertí, al nord de la comarca. A l'estiu, les temperatures són moderades, temperades per la marinada. A Granollers, la temperatura mitjana és de 14,5 ºC, amb una amplitud tèrmica de 6,2 ºC (mitjana de gener) a 23,3 ºC (mitjana de juliol). La pluviometria anual és de 613 mm, essent el període de pluja màxima a la tardor i, en segon lloc, a la primavera.

Pel què fa a la **qualitat de l'aire**, segons la delimitació de les Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) realitzada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Alimentació i Agenda Rural, la zona d'estudi es troba englobada dins la ZQA 2, anomenada Vallès-Baix Llobregat. De forma general, es tracta d'un territori que es configura com un aglomerat urbà pel seu gran nombre d'habitants, que impliquen una ocupació de sòl elevada per a edificacions i per tot tipus d'infraestructures. Segons l'Anuari de la Qualitat de l'Aire per l'any 2022 elaborat per la Direcció General de Qualitat Ambiental, en la ZQA 2 no s'ha registrat cap superació dels objectius definits a la legislació.

Respecte l'ambient lluminós, el mapa de les zones de protecció del medi ambient envers la **contaminació lluminosa** a Catalunya contempla quatre zones de protecció que s'han determinat atenent, d'una banda, a la necessitat de mantenir una correcta il·luminació en aquelles àrees en què es desenvolupa l'activitat humana i, de l'altra, a la protecció dels espais naturals i la visió del cel a la nit. En funció de la zona de protecció definida i de la seva vulnerabilitat, es determina el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar. En general es consideren, doncs, les següents tipologies de protecció envers la contaminació lluminosa:

- Zones de protecció màxima (E1). Correspon a la zona que presenta major sensibilitat a la contaminació lluminosa i comprèn espais d'interès natural, espais protegits, així com zones proposades per les administracions locals per augmentar el seu grau de protecció envers la contaminació lluminosa.
- Zones de protecció alta (E2). Comprèn els espais que la planificació urbanística considera com a sòl no urbanitzable, fora de la zona de protecció màxima.
- Zones de protecció moderada (E3). Correspon a sòl urbà o urbanitzable aprovat per la planificació urbanística, exceptuant la part de territori urbà qualificada com a màxima, alta o amb un grau de protecció menor.
- Zones de protecció menor (E4). Es tracta d'espais urbans d'ús intensiu durant la nit per l'elevada mobilitat de persones o per la seva activitat comercial, industrial o de serveis.

Segons la última versió del mapa de protecció envers la contaminació lumínica del Departament d d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Alimentació i Agenda Rural, aprovat per la Resolució TES/1536/2018 de 29 de juny, la zona afectada pel projecte està classificada com de protecció moderada (E3) en el marge esquerre del tronc de la BV-1435 entre l'inici de projecte i el PK 12+150 i com de protecció alta (E2) en el marge esquerre del tronc entre el PK 12+150 i el final del projecte, i en tot el marge dret de l'àmbit del projecte.). A la següent figura es representa la zonificació del mapa de protecció lluminosa a la zona d'actuació.



LLEGENDA:

Zona E1 de protecció màxima
Zona E2 de protecció alta
Zona E3 de protecció moderada
Zona E4 de protecció menor

Figura 2: Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Alimentació i Agenda Rural.***

Efectes previstos

Donada la tipologia de les obres, no es preveu que les actuacions projectades provoquin alteracions del clima de la zona d'estudi.

Pel que fa a la qualitat de l'aire, només es preveuen efectes sobre l'atmosfera a causa de la construcció de les obres per l'augment de partícules de pols durant els treballs de moviments de terres. En fase de funcionament, l'execució de la millora prevista de la carretera no modifica la intensitat de trànsit, pel que els efectes de l'augment d'emissions atmosfèriques (i de gasos amb efecte hivernacle) a causa de l'execució del projecte no es consideren significatives donat que no es preveu un canvi important respecte les condicions actuals a causa del Projecte.

Per tal d'evitar o minimitzar els efectes previstos sobre l'atmosfera en fase d'obres, que es consideren de baixa magnitud i temporals, en el present Annex es proposen una sèrie de mesures preventives d'aplicació en la fase constructiva.

Pel que fa als condicionants lumínics, caldrà tenir en compte la normativa vigent en aquest aspecte a l'hora de definir el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar d'acord amb la zona de protecció de l'entorn on s'actua (Llei 6/2001, de 31 de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, i el Decret 190/2015 de 25 d'agost, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei).

3.1.2 Geologia i zones d'interès geològic

Característiques principals

La zona d'estudi es troba a la part central de la Serralada Prelitoral, a cavall entre les comarques del Vallès Oriental i Occidental. Els materials pertanyen a la Depressió de l'Ebre, dins la unitat fisiogràfica anomenada Encavalcament de la Prelitoral, que posa en contacte la Depressió Central Catalana i la Fossa del Vallès a través de la Falla del Vallès.

Els sediments paleògens identificats a al zona pertanyen al complex deltaic de Sant Feliu de Codines-Gallifa. Tenen una edat Bartoniense-Priaboniense inferior i formen part del rebliment del Nord-Est de la conca de l'Ebre, producte del desballestament tant del sòcol com de la cobertora de la Serralada Prelitoral Catalana.

A grans trets, l'evolució sedimentària d'aquest complex deltaic es composa de sediments al·luvials que progressivament es veuen afectats per processos litorals.

A nivell geomorfològic, la conca del Tenes vertebra, de nord a sud, la zona de Projecte i el connecta amb altres nuclis del Vallès, entre les conques veïnes del Congost i de la riera de Caldes. El relleu de la zona d'estudi ve dominat pels cingles, al nord, i dues grans valls, la de Riells i la de Bigues, amb altres petites valls solcades per torrents tributaris del riu, com el Torrent del Sorral a l'Ametlla del Vallès. Els darrers sediments que han dipositat els corrents fluvials formen l'actual terrassa baixa, la plana al·luvial que acompanya el Tenes. Els seus materials són els més fèrtils i han estat explotats intensament per l'agricultura.

Pel que fa a les unitats geològiques, a la taula següent s'identifiquen les formacions geològiques afectades, mentre que a la figura següent, es mostra la distribució d'aquestes formacions en l'àmbit d'estudi.

Les unitats geològiques detectades s'agrupen en macrounitats a nivell de representació.

PERIODE.	COD.	TIPUS	DESCRIPCIÓ	EDAT
PALEOZOIC	**Ggdh**	Magmàtica	Granodiorita biotiticohornblèndica de gra mitjà.	Hercinià
QATERNARI	**Qac3**	Col·luvials-Al·luvials	Argiles i llims de color vermellós. Graves subarrodonides amb matriu llimo sorrenca.	Pleistocè Superior
	Qt1	Al·luvials - Fluvials	Graves i còdols amb matriu sorrenca a la base. Terrassa inferior. Especialment desenvolupada a la zona del riu Tenes.	Holocè Inferior
	Qt0		Sorres, gravetes i graves amb un baix percentatge de llims. Representen les barres fluvials actuals.	Holocè
	Ant	Antròpic	Reblerts d'origen antròpic	Holocè actual

Taula 1: Caracterització geològica dels materials identificats en la zona de les obres. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori***



Figura 3: Distribució de les unitats geològiques a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori***

Finalment, indicar que a la zona d'actuació no s'identifica cap Espai d'Interès Geològic potencialment afectat per les obres.

Efectes previstos

En termes generals, l'acció més pertorbadora sobre la geologia i la geomorfologia serà la de moviments de terres, amb els efectes que se'n deriven, que, a grans trets i per obres d'infraestructura lineal, es resumeixen en els següents:

- Problemes d'estabilitat i erosió dels talussos resultants.
- Necessitat de localitzar abocadors, zones de préstec i enclavaments per l'aplec temporal de terres vegetals.
- Creació de camins d'accés.

Tot i els riscos ambientals identificats anteriorment, cal indicar que les actuacions projectades s'han dissenyat per tal d'optimitzar al màxim el traçat amb la topografia dels terrenys, per tal de minimitzar els moviments de terres i les noves ocupacions en la mesura del possible.

Donades les característiques de l'obra, no es preveu la necessitat de la obertura de camins addicionals d'entrada i sortida a la zona d'obres, ja que l'accés està garantit a través dels vials i de la carretera existent. Només serà necessari establir les mesures de senyalització i desviament provisional del trànsit mentre durin els processos constructius.

3.1.3 Hidrologia

Característiques principals

L'àmbit d'estudi es troba a la conca hidrogràfica del Besòs, que forma part de les conques internes de Catalunya. El curs principal a la zona és el Tenes, que circula a l'est de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

carretera BV-1435. De fet, les masses d'aigua superficials interceptades per la carretera són cursos que drenen les aigües de la zona cap al Tenes. Corresponen a torrents i rieres que constitueixen punts baixos i recullen les aigües de la zona cap al Tenes en època de major pluviometria En la major part dels casos es tracta de cursos que no disposen d'aigües permanents, on la circulació d'aigua es restringeix als episodis de pluges intenses.

El tram d'itinerari de vianants objecte del projecte finaltiza just abans del creuament d'un torrent a l'altura del vial d'accés al polígon industrial Can Magre, afluent del Tenes.

A continuació, es presenta una imatge amb la distribució de la xarxa de drenatge a la zona d'estudi.

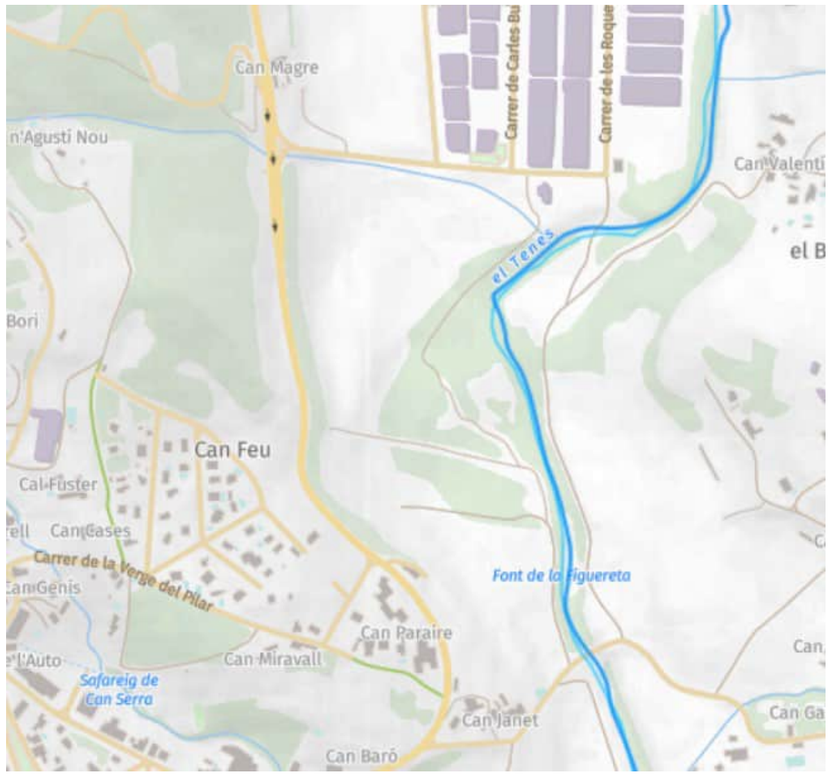


Figura 4: Hidrologia a la zona d'estudi. Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Pel que fa a les masses d'aigües subterrànies, la zona d'actuació es troba al límit de les masses d'aigua del riu Tenes

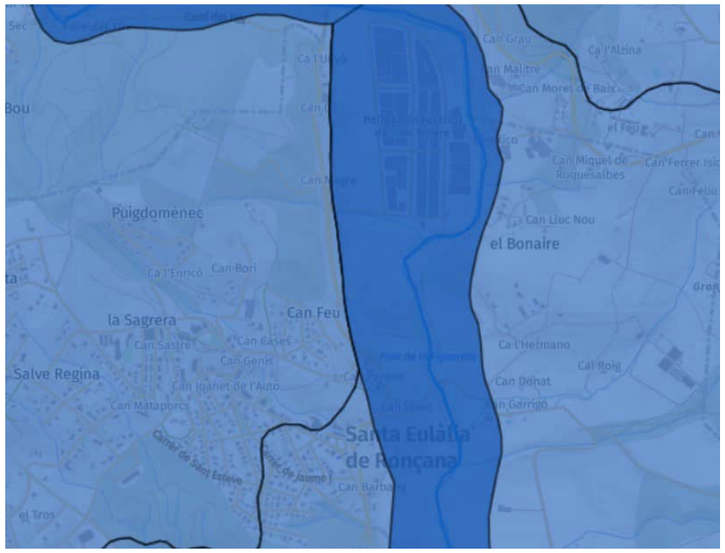


Figura 5: Distribució de les masses d'aigua subterrànies a la zona d'estudi. Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament de Territori

Respecte la hidrogeologia, les obres es troben situades en l'àmbit de l'Aqüífer detrític miocè del Vallès, amb formacions mixtes de depressions neògens i quaternàries.

Finalment, indicar que a la zona d'obres no s'identifica cap aqüífer protegit segons la base cartogràfica del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

Efectes previstos

Des del punt de vista hidràulic, les actuacions de perllongament de tubs de drenatge no afecten la capacitat de desguàs de les obres transversal de drenatge longitudinal existents.

Des del punt de vista ambiental, la preservació de la qualitat de les aigües va acompanyada de l'adopció de mesures preventives que evitin la contaminació de les aigües, ja sigui per la caiguda de terres que incrementen els sediments i la terbolesa, o per l'abocament de substàncies contaminants.

Pel que fa a les aigües subterrànies, no es preveu que el traçat projectat pugui provocar afectacions importants als aqüífers presents, donat que no es contemplen excavacions importants i/o elements pantalla que poguessin provocar efectes dren o barrera respectivament.

Finalment, per tal d'evitar els riscos de contaminació al medi hídric derivats dels abocaments accidentals de substàncies perilloses durant els processos d'excavació, especialment en períodes de pluja intensa, es podran aplicar mesures preventives al respecte.

3.2 Característiques del medi biòtic i efectes previstos

3.2.1 Flora i vegetació

Característiques principals

Les comunitats vegetals presents a la zona d'estudi són, principalment, les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- *Boscos mixtos d'alzina i pins,* amb l'estrat arbori dominat per alzines (*Quercus ilex*), o pins, principalment pi blanc (*Pinus halepensis*) o pi pinyer (*Pinus pinea*), i un estrat arbustiu i arbori amb marfull (*Viburnum tinus*), arboç (*Arbutus unedo*), aladern (*Rhamnus alaternus*), llentiscle (*Pistacia lentiscus*), lligabosc (*Lonicera implexa*), arítjol (*Smilax aspera*), galzeran (*Ruscus aculeatus*) o heura (*Hedera helix*).
- *Conreus herbacis extensius de secà,* amb cereals.

Seguidament, es mostra la distribució de les diferents formacions d'hàbitats a la zona d'estudi. L'àrea ombrejada en groc correspon a conreus herbacis extensius de secà.



Figura 6: Distribució dels Hàbitats a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural***Efectes previstos

Els efectes previstos sobre les cobertes vegetals existents i els hàbitats venen donats per la ocupació de nous terrenys i la eliminació de la vegetació existent en aquesta zona. Així, tenint en compte que les obres d'eixamplament i millora plantejades en el tram objecte d'estudi impliquen, en algunes zones, l'eixamplament de la plataforma actual i la generació de nous talussos (de desmunt o de terraplè), mentre que, en d'altres zones o marges de la carretera no s'actua.

D'aquesta manera, tenint en compte el tipus de vegetació identificada al voltant de la carretera, es preveuen afeccions principalment a elements arbustius i vegetació herbàcia en les zones on en plantegen noves ocupacions.

Davant les afeccions previstes sobre la vegetació, que es consideren puntuals i es redueixen a les zones on es preveuen noves ocupacions al voltant de la carretera, depenent del marge on s'actua, es poden aplicar mesures preventives i correctores per tal de minimitzar els efectes. Les mesures preventives aniran encaminades a minimitzar les ocupacions de sòl i les correctores consistiran en l'aplicació de plantacions i tractaments vegetals sobre els nous talussos que permetran la millora de la integració paisatgística de les obres. Aquestes mesures es desenvoluparan en el capítol corresponent del present Annex.

3.2.2 Fauna

Característiques principals

L'àmbit d'estudi es troba força humanitzat a causa de l'antropització dels ecosistemes naturals per l'establiment d'edificacions i residències disseminades, l´ús agrícola dels terrenys i la implantació d'infraestructures viàries com la pròpia carretera BV-1435.

La presència de fauna al voltant de la carretera actual depèn de la composició de l'hàbitat en l'entorn de la mateixa i de les rutes de desplaçament habitual o hàbits de cadascuna de les espècies potencialment present en l'entorn, que determinen el pas o la utilització de determinades cobertes vegetals com a refugi o font d'alimentació. En un àmbit d'estudi més ampli, cal tenir en compte la proximitat dels espais protegits dels cingles de Bertí-Gallifa i el Massís del Montseny, que poden acollir espècies de fauna d'interès i que es poden arribar a desplaçar fins la zona d'actuació. A continuació es relacionen algunes de les espècies potencialment presents a la zona, segons el grup faunístic.

Pel que fa als **mamífers**, cal destacar les espècies pròpies de zones obertes o antròfiles com el senglar (*Sus scrofa*), la guineu (*Vulpes vulpes*), la llebre (*Lepus europaeus*), el conill (*Oryctolagus cuniculus*), la mostela (*Mustela nivalis*), el talp comú (*Microtus duodecimcostatus*), la rata comuna (*Rattus norvegicus*), el ratolí domèstic (*Mus domesticus*) el ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), el ratolí mediterrani (*Mus spretus*), la musaranya vulgar (*Crocidura russula*) o la musaranya nana (*Suncus etruscus*). També es poden trobar algunes espècies d'ambients forestals com el cabirol (*Capreolus capreolus*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), la geneta (*Genetta genetta*), la fagina (*Martes foina*), l'eriçó fosc (*Erinaceus europaeus*), el teixó (*Meles meles*) o la rata cellarda (*Eliomys quercinus*).

Respecte les **aus**, entre la gran diversitat d'espècies que es poden arribar a trobar a l'àmbit d'estudi, associades a cadascun dels hàbitats (forestals, zones obertes, espais de ribera o zones urbanitzades), cal destacar-ne alguns rapinyaires com l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*), espècie protegida "en perill" a Catalunya que nia als cingles de Bertí (on es té constància de l'existència d'una parella) i caça en espais oberts com matollars o zones de cultiu; l'àliga daurada (*Aquila chysaetos*), el milà negre (*Milvus migrans*), l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*), l'astor (*Accipiter gentilis*), l'esparver (*Accipiter nisus*), l'aligot comú (*Bueto buteo*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*), el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), l'òliba (*Tyto alba*), el duc (*Bubo bubo*), el gamarús (*Strix aluco*), el mussol comú (*Athene noctua*) o el xot (*Otus scops*). També cal destacar la presència potencial d'altres aus com el blauet (*Alcedo atthis*), el colltort (*Jynx torquilla*), el picot verd (*Picus viridis*), el picot garser gros (*Dendrocopos major*), la fredeluga (*Vanellus vanellus*) o la merla d'aigua (*Cinclus cinclus*), entre d'altres espècies més comunes.

Finalment, cal indicar que, segons les bases cartogràfiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, tot l'àmbit d'actuació està considerat com a àrea d'interès faunístic i florístic i com a zona de protecció per a l'avifauna per reduir riscos d'electrocució.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Efectes previstos

Els efectes previstos sobre la fauna de la zona venen donats, principalment, per les noves ocupacions de sòl, l'eliminació de la coberta vegetal i el canvi d'ús del sol.

Atenent al caràcter local i puntual de les activitats projectades i tenint en compte que no es tracta d'una nova infraestructura viària sinó de la millora i l'eixamplament en un tram de la carretera existent, es considera que les afeccions a la fauna seran puntuals i poden arribar a ser compatibles amb les poblacions faunístiques, que ja es troben habituades a l'existència de la carretera.

En qualsevol cas, algunes de les mesures preventives generals que es proposen per d'altres vectors ambientals com minimitzar l'ocupació de sòls i restringir-la a l'espai estrictament necessari per al desenvolupament de les obres, o la planificació de les obres, també ajuden a minimitzar els efectes sobre la fauna.

3.2.3 Hàbitats d'Interès Comunitari

Característiques principals

La Directiva d'hàbitats defineix l'hàbitat natural com aquelles zones, terrestres o aquàtiques, diferenciades per les característiques geogràfiques, abiòtiques i biòtiques, tant si són totalment naturals com semi naturals. D'aquests hàbitats, considera que són d'interès comunitari (HIC) aquells que compleixin alguna d'aquestes característiques:

- Que estiguin amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural
- Que tinguin una àrea de distribució reduïda, a causa de la seva regressió, o per les característiques intrínseques de l'hàbitat
- Que siguin exemples representatius d'una o diverses de les regions biogeogràfiques que són a la UE

A més, la Directiva defineix els HIC prioritaris, que són aquells que estan amenaçats de desaparició en el territori de la UE; conservar-los suposa una especial responsabilitat per a la Unió Europea, a causa de la importància que tenen a escala mundial. Tot i això, els hàbitats naturals d'interès comunitari (prioritaris o no) són hàbitats catalogats, no protegits al conjunt del territori. El que s'ha de garantir, mitjançant la seva inclusió a Natura 2000, és la conservació d'unes mostres prou significatives d'aquests hàbitats que n'assegurin la conservació a tot el territori de la UE.

En el present projecte no s'afecta cap hàbitats d'Interès Comunitari, si bé es destaca la proximitat a l'HIC 9340 d'alzinars i carrascars a la capçalera del desmunt existent en el marge esquerre de l'actuació, no afectada.

Seguidament, es mostra una imatge amb la distribució dels Hàbitats d'interès Comunitari identificats en l'àmbit d'estudi.

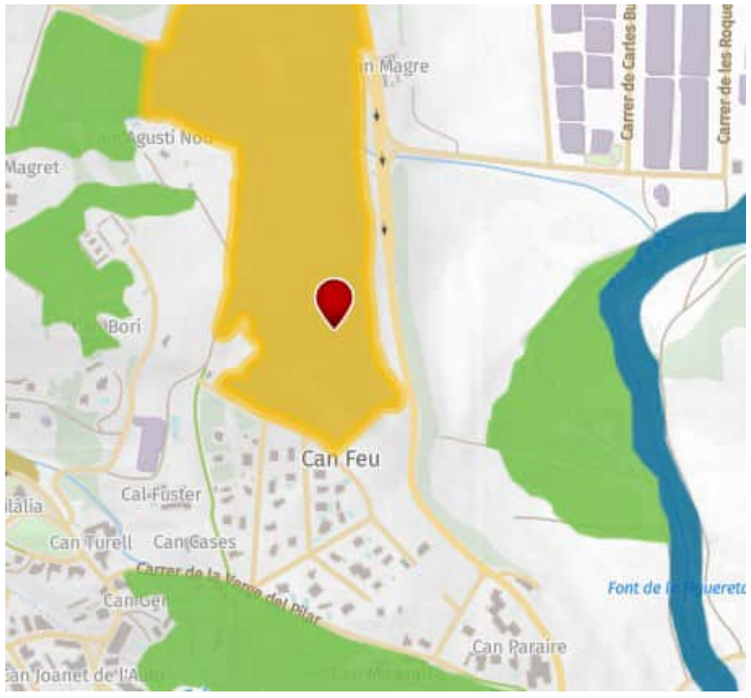


Figura 7: Distribució dels Hàbitats d'Interès Comunitari a la zona d'estudi. ***Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural***

Efectes previstos

Els efectes sobre els espais naturals protegits o catalogats es consideren nuls donat que se situen fora de la zona d'actuació.

3.2.4 Espais protegits i altres figures d'interès ambiental

Característiques principals

Un cop revisada la cartografia del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural referent a les zones de protecció i altres figures d'interès ambiental, es constata que la zona d'actuació no es troba inclosa en cap espai natural protegit ni de la Xarxa Natura 2000 ni del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). Tampoc s'identifica cap Espai Natural de Protecció Especial (ENPE), cap bosc d'utilitat pública, ni cap altra figura d'interès potencialment afectada per les obres.

Efectes previstos

Segons el que s'ha indicat anteriorment, els efectes sobre els espais naturals protegits o catalogats es consideren nuls donat que se situen a una distància suficient de la zona d'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3 Característiques del medi social i cultural

3.3.1 Paisatge

Característiques principals

A una escala territorial, l'instrument d'ordenació del paisatge a la zona d'estudi és el Catàleg de Paisatge de la Regió Metropolitana de Barcelona, aprovat de forma definitiva al desembre de 2014. Segons la delimitació de les unitats de paisatge elaborada en l'esmentat catàleg, l'àmbit d'estudi es troba inclòs dins la Unitat de Paisatge núm. 17 (UP) anomenada "Plana del Vallès". A més, la zona de Projecte també se situa en l'àmbit del Paisatge d'Atenció Especial (PAE) "Mosaic agroforestal del Vallès", prop del límit nord del mateix. Aquest PAE engloba el perímetre de sòl agrícola de les unitats de "Plana del Vallès" i "Baix Montseny", així com les infraestructures i assentaments que es trobin en aquests terrenys i té com a principal finalitat, la preservació dels valors agrícoles, històrics, culturals, naturals o estètics de la zona.

Efectes previstos

Tenint en compte que les actuacions proposades consisteixen en actuacions a l'entorn de la plataforma actual de la BV.1435, no es preveuen afeccions significatives del paisatge en fase de funcionament, ja que no s'introdueixen nous elements que puguin arribar a alterar de forma significativa les característiques de les unitats de paisatge a nivell territorial. Tan sols es preveuen efectes puntuals en la fase constructiva, derivats de l'execució de les obres i propis de les activitats constructives de tipologia similar com la ocupació temporal de zones auxiliars d'obra, la gestió dels residus generats en l'obra, entre d'altres.

Davant d'aquests efectes, en el present Annex es proposen mesures preventives i correctores per tal de minimitzar els impactes sobre el paisatge, entre les que destaca l'aplicació de tractaments de revegetació en els nous talussos generats, amb l'objectiu de millorar la integració ambiental de l'obra.

3.3.2 Planejament urbanístic

Característiques principals i efectes previstos

Els instruments d'ordenació urbanística dels municipis afectats per les obres plantejades, són els següents:

- Normes subsidiàries de planejament de Santa Eulàlia de Ronçana, text refós i aprovat el 17 de setembre del 2015.

Segons el Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), al tractar-se d'una carretera existent, els terrenys es troben classificats en el sistema viari, com a eix estructurant que circula per Sòl No Urbanitzable (SNU).

A continuació es presenta una imatge amb la qualificació urbanística de la zona d'estudi.

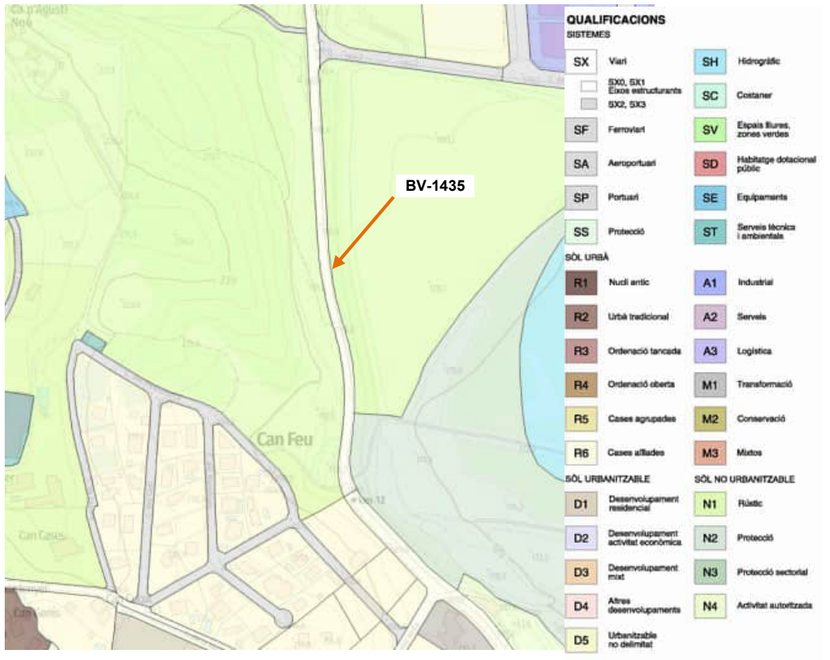


Figura 8: Qualificació urbanística en l'àmbit d'estudi. ***Font: Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC).***

Tenint en compte que l'actuació planteja una millora de la carretera actual aprofitant al màxim l'espai ocupat per la infraestructura existent, es considera que l'execució del Projecte no compromet el desenvolupament urbanístic dels municipis afectats.

3.3.3 Mobilitat

Característiques principals i efectes previstos

La carretera BV-1435 on es desenvolupa el projecte s'inicia a la rotonda amb la C-1415b situada al PK 8,560 (T.M. de Lliçà d'Amunt) i finalitza a la rotonda amb la BP-1432 situada al PQ 13,331 (T.M. de Bigues i Riells).

La zona de projecte es correspon amb el tram de la BV-1435 comprès entre el c/ de Santa Anna (PK 11,9) i l'accés al polígon industrial Can Magre (PK 12,4), en el municipi de Santa Eulàlia de Ronçana.

L'execució del Projecte suposarà una millora de la mobilitat de vianants a l'entorn de la carretera en el tram on s'actua, millorant així la seguretat viària de la xarxa de carreteres locals, el que es considera un efecte positiu rellevant.

3.3.4 Patrimoni cultural

Característiques principals i efectes previstos

Per tal d'identificar la presència d'elements d'interès cultural a la zona d'actuació, s'han consultat les següents fonts d'informació:

- *Geoportal del Patrimoni Cultural*, eina que permet consultar la localització i l'abast dels elements que pertanyen a l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic, i a l'Inventari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

- *Mapa de patrimoni cultural* de la Diputació de Barcelona, aplicatiu que recull el patrimoni immoble, moble, documental, immaterial i natural de diversos municipis.

  Segons aquesta consulta, s'ha constatat que a la zona d'actuació i al seu entorn proper no s'identifiquen diversos elements d'interès cultural catalogats, amb o sense grau de protecció.

Només cal destacar la proximitat a la Masia Can Peraire, situada a l'altura del PK 11,8 de la carretera BV-1435, i de Can Magre, situada a l'altura del PK 12,5 de la carretera BV-1435, però ambdues fora de l'àmbit del present projecte.

3.4 Altres efectes previstos

3.4.1 Producció de residus

Els processos constructius generen residus de diferents naturaleses (terres sobrants, restes de formigó, restes vegetals, olis de maquinària, plàstics, etc) que s'hauran de gestionar correctament. La manipulació d'aquests residus, el sistema de recollida i la seva destinació final seran accions susceptibles de provocar impactes si no es controlen i s'organitzen convenientment.

Segons la tipologia d'obra, la major quantitat de residus generats durant els processos constructius corresponen a les següents categories:

- *Residus d'excavació i demolició*.
  - *Terres i runes*. Les terres sobrants i materials procedents d'excavació i demolició es traslladaran a zones autoritzades per al seu abocament. En el cas de les terres netes, es prioritzarà la seva utilització en la pròpia obra o el seu aprofitament en altres obres.
  - *Restes i sobrants de formigó*. Per a evitar l'abocament incontrolat, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes es realitzarà en zones delimitades com punts de neteja, situats a les proximitats de la zona d'actuació. Es disposarà de contenidors de recollida de sobrants de formigó impermeabilitzats i convenientment senyalitzats. Periòdicament, aquests punts seran buidats i el residu serà gestionat com a material de rebuig a un abocador autoritzat
- *Altres residus classificats com a no perillosos (paper i cartró, plàstics, ferralla, fustes, entre d'altres)*. Es prioritzarà la seva valoració i s'eliminaran a través d'un gestor autoritzat.
- *Altres residus classificats com a perillosos*. Els residus perillosos són els que contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o que provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests residus consisteix en separar-los de manera selectiva de la resta de residus, amb la finalitat d'aïllar-los, reduir el volum a tractar i facilitar la seva posterior eliminació.

En el present Projecte es desenvolupa un Annex amb el corresponent Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició, d'acord amb el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es desenvolupa el contingut específic de l'EGRCD per al present Projecte.

3.4.2 Incendis forestals

En els últims anys s'ha constatat que molts dels incendis forestals s'inicien en zones de gran pressió antròpica properes a zones forestals, essent les vies de comunicació una d'aquestes àrees. Aquest fet posa de manifest la importància de definir mesures de prevenció d'incendis específiques per als marges de les carreteres i vials i la seva franja perimetral.

En el marc legislatiu, la normativa bàsica de prevenció d'incendis aplicables a les obres d'obertura i condicionament de la xarxa d'infraestructures lineals es resumeix en:

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals a les àrees d'influència de les carreteres.

Segons la normativa vigent, el terme municipal de Bigues i Riells està declarat com a zona d'alt risc d'incendis forestals durant el període comprés entre el 15 de juny i el 15 de setembre.

Per tant, durant les obres s'hauran d'aplicar les prescripcions de seguretat establertes en les normes indicades. A més, un cop finalitzats els treballs, s'aplicaran les mesures de restauració seguint els condicionants i les recomanacions definides a la normativa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI

4.1 Mesures per a la protecció de la geologia, geomorfologia i els sòl

Mesures generals per a la prevenció dels efectes derivats dels moviments de terres

Amb l'objectiu de minimitzar els impactes que es poden generar amb els moviments de terres es proposen les següents mesures:

- Minimitzar l'ocupació de sòl mitjançant la senyalització de la franja d'ocupació, de manera que tot el trànsit i les maniobres dels vehicles i la maquinària es realitzin dins la zona acotada per a les obres.
- Localitzar les zones d'abocament de terres sobrants en llocs de mínima afecció ambiental.
- Utilitzar materials de préstec degudament legalitzats.
- Prohibir l'abocament directe sobre el terreny de qualsevol producte o material perillós per tal d'evitar la contaminació de sòls. En aquest sentit, es considera de vital importància la vigilància i el control ambiental de les obres en la fase constructiva.
- Restituir les condicions del terreny de les àrees auxiliars d'obra i, en cas necessari, dels camins d'accés utilitzats per als treballs constructius.

A part de les mesures indicades, un dels millors recursos per a prevenir impactes sobre aquest vector consisteix en la planificació correcta de les obres. A la vegada, aquesta mesura també és aplicable per a la resta de vectors ambientals.

Mesures aplicades sobre la gestió de terres i materials sobrants

El balanç de terres de l'obra determina o bé la necessitat de disposar de terres procedents de préstec per al rebliment o bé la obtenció d'un volum de terres o material sobrant excedentari que s'haurà de gestionar adequadament.

D'acord amb el balanç de terres de l'obra, que es detalla en l'Annex 4 del present Projecte (Moviment de terres), s'estima que el volum de terres sobrants que s'hauran de gestionar és d'uns 8.969 m^3.

En general, per a la gestió dels materials sobrants d'excavació terres, es poden contemplar dues opcions: la valorització o l'eliminació d'aquests materials.

La **valorització** de materials excavats ve regulada per la norma estatal Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de reblert i obres diferents a les que les generen. Aquesta norma, d'aplicació a partir del 2 de gener de 2018, regula l'aprofitament de terres sobrants netes que, segons la Llista Europea de Residus (LER), es classifiquen amb el codi de 170504. A continuació s'exposen una sèrie de requisits i prescripcions que estableix aquesta norma.

Pel que fa a la utilització d'aquests materials(Art. 2, apartat 4):

a) En obres de construcció per al rebliment de zones per tal de millorar el terreny en obres d'urbanització o similars.
b) En operacions de rebliment per a la rehabilitació de terrenys afectats per activitats extractives, restauració d'espais degradats, condicionament de camins o similars.

Requisits dels materials naturals excavats (Art. 3):

1. La quantitat màxima excavada no podrà ser superior a la justificada en els projectes d'origen.
2. La quantitat màxima de materials naturals excavats serà la que es trobi justificada als projectes de destí.
3. Els materials naturals excavats només es podran classificar segons la seva naturalesa i granulometria quan procedeixi.
4. Els materials naturals excavats no es barrejaran amb altres residus diferents o amb substàncies que puguin contaminar-los, tant durant l'excavació com durant les operacions posteriors de classificació i transport fins l'entrega a la persona física o jurídica que portarà a terme la valorització al lloc on s'hagi d'utilitzar.
5. Els materials naturals excavats hauran de complir els requisits establerts en els Plecs de Condicions Tècniques del projecte de les obres destí. Igualment, s'hauran de complir les condicions o requisits que imposin les autoritzacions administratives.

Obligacions del productor de materials naturals excavats (Art 4):

1. S'entén per productor i posseïdor de materials naturals excavats els definits en els articles 3.i) i 3.j) de la Llei 22/2011, de 28 de juliol.
2. El productor o posseïdor inicial de materials naturals excavats està obligat a entregar-los a una entitat o empresa registrada o a gestionar-los de conformitat amb els articles 17.1.a) i 17.1.b) de la Llei 22/2011.
3. En ambdós casos, l'entrega de materials naturals excavats s'haurà d'acreditar documentalment, fent constar: la identificació del productor, la obra de procedència, la quantitat (en Tn), la naturalesa dels materials entregats, la identificació dels encarregats de la valorització i l'obra de destí.
4. En el cas que els materials naturals excavats s'entreguin a una entitat o empresa registrada, la responsabilitat dels productors acaba quan es fa l'entrega. La documentació acreditativa de l'entrega haurà de conservar-se, almenys, durant els tres anys següents.
5. El productor o posseïdor inicial haurà d'assegurar a la persona física o jurídica que realitzi la operació de valorització que els materials naturals excavats compleixen amb el que amb el que estableix l'article 2 (apartats 1 i 2) d'aquesta norma, mitjançant una declaració responsable d'acord amb el que figura en l'Annex III.A. de la Ordre.
6. El productor o posseïdor inicial de materials naturals excavats, si genera més de 1.000 Tn a l'any de residus no perillosos, haurà de presentar una comunicació davant l'òrgan ambiental competent de la comunitat autònoma on es generin. També es disposarà de l'arxiu cronològic, d'acord amb l'article 40 de la Llei 22/2011.

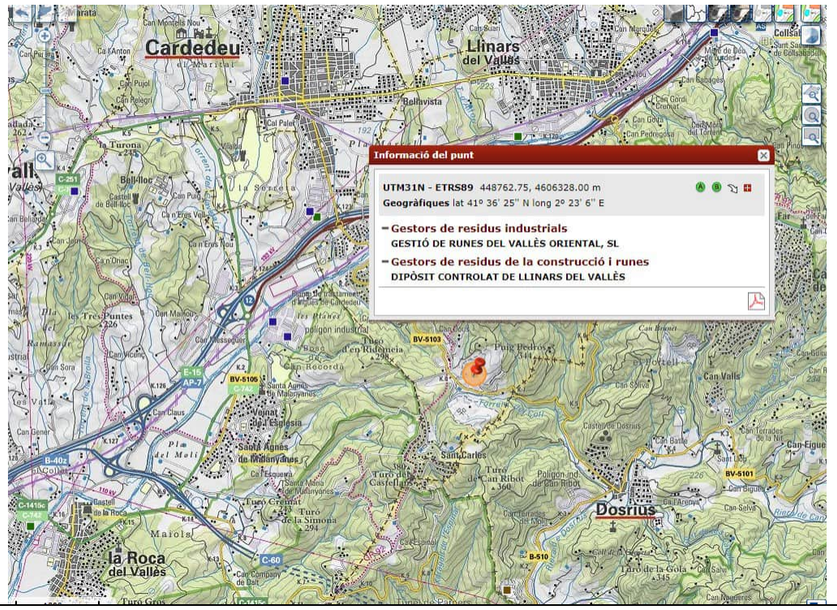
Els materials sobrants d'excavació barrejats amb altres materials com restes de formigó, materials ceràmics, etc, que no compleixin els requisits establerts en l'Ordre APM/1007/2017 queden exclosos de l'àmbit d'aplicació del Decret.

Per a la gestió de materials sobrants o terres no aptes per a la seva valorització, es procedirà a la seva **eliminació** mitjançant l'abocament a un dipòsit controlat autoritzat. A continuació es mostra la localització de les instal·lacions més properes a la zona d'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

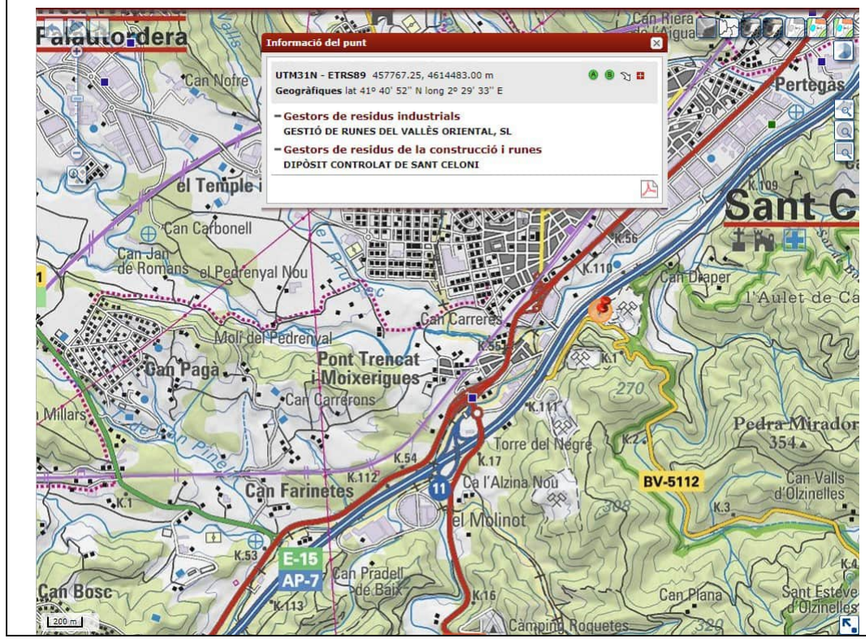
DIPÒSIT CONTROLAT DE LLINARS DEL VALLÈS

Codi del gestor:	E-680.99
Tipus de residu gestionat:	Runes
Direcció:	Ctra de Cardedeu a Dosrius, Km 6 i 6,5 08450 LLINARS DEL VALLÈS
Telèfon:	93 879 2069
Titular de la instal·lació:	GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, S.L.
Coordenades UTM:	X: 448.768 // Y: 4.606.318
Localització:	



DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI

Codi del gestor:	E-727.00
Tipus de residu gestionat:	Runes
Direcció:	Font d'en Pedro 08470 SANT CELONI
Telèfon:	93 879 2069
Titular de la instal·lació:	GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, S.L.
Coordenades UTM:	X: 457.768 // Y: 4.614.490
Localització:	



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS	
Codi del gestor:	E-1155.10
Tipus de residu gestionat:	Runes
Direcció:	Ctra de la Roca-Pedrera de Sta Quitèria, km 22 08410 VILANOVA DEL VALLÈS
Telèfon:	630 99 32 95
Titular de la instal·lació:	GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, S.L.
Coordenades UTM:	X: 442.980 // Y: 4.600.888
Localització:	



Mesures per a minimitzar les ocupacions de sòl

Les dues mesures bàsiques per a minimitzar els efectes que generen les ocupacions de sòl, independentment de la seva naturalesa i temporalitat, són:

- el correcte abalisament de la franja a ocupar (mesura preventiva) i
- la restauració de la coberta vegetal de les noves superfícies de terra després de la finalització de les obres (mesura correctora).

L'abalisament permet senyalitzar l'àmbit de les obres amb la finalitat de no alterar més sòl de l'imprescindible i evitar ocupacions innecessàries. En aquest sentit, prèviament a la desbrossada, s'haurà d'acotar convenientment l'àmbit d'actuació i vigilar les operacions de tala i decapat del terreny per evitar incompliments. Una bona planificació de les obres contribueix també a preveure aquests impactes.

La restauració té com a finalitat restituir les condicions inicials que tenien els terrenys abans de ser afectats. En aquest sentit, en l'apartat de *Mesures d'integració paisatgística* es descriuen les propostes de revegetació aplicables per a cada tipologia de superfície a recuperar.

Mesures de recuperació de la capa de terra vegetal

Després del replanteig de l'obra, de l'abalisament de l'àrea d'afecció del traçat i dels treballs de desbrossada, es procedirà al decapat de la terra vegetal per tal de reutilitzar-la en les tasques de revegetació. El manteniment d'aquestes terres estarà sotmès a una sèrie d'operacions destinades a garantir la seva conservació:

- Se senyalitzaran perimetralment els espais d'apilament. També s'indicaran les zones adequades per a la circulació dels vehicles durant l'explotació d'aquests terrenys amb la finalitat de minimitzar el risc d'alterar la qualitat de les terres apilades per calcigaments o compactació.
- En qualsevol cas es prohibirà el pas de la maquinària pesada i dels vehicles sobre les piles de terra vegetal.
- S'evitarà la contaminació de les terres vegetals amb qualsevol tipus d'abocament, pedres o amb materials procedents d'altres horitzons o orígens (formigó, restes de demolicions, residus, etc.).
- Les piles no hauran de superar els 2 m d'alçada, de manera que aquest material es trobi suficientment airejat i drenat per a permetre el manteniment de la microfauna i microflora que alberga.
- S'estudiaran els drenatges naturals de les zones d'aplec per evitar l'aparició d'estancaments d'aigua entre els munts de terra.
- L'ús de finques paral·leles als cursos d'aigua anirà acompanyat de l'establiment d'una franja de seguretat d'uns 15 m entre les piles i la vegetació associada al curs, que tindrà per objectiu evitar l'arrossegament de material a la llera en cas de pluges intenses o la caiguda de terres per motius accidentals.
- Es realitzarà una anàlisi de les terres vegetals de forma prèvia a la seva aplicació per determinar la necessitat d'incorporar esmenes. En funció dels resultats obtinguts en l'analítica, s'aplicarà la tipologia i la quantitat d'adob necessari –químic o orgànic–.

A continuació es desglossa la necessitat de terra vegetal per a l'execució de les mesures correctores previstes:

Tipus de restauració	Volum de terra vegetal (m^3)
Restauració de talussos	397,4 m^3
Zona d'ocupació temporal	498,8 m^3
TOTAL TV NECESSÀRIA:	**896,2 m^3**

Taula 2: Necessitats de terra vegetal. ***Font: Elaboració pròpia.***

El volum de terra vegetal procedent d'excavació que s'ha previst en el Projecte és de 1.021,4m^3, pel que es confirma que hi ha prou material per a utilitzar en les tasques de restauració de superfícies d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Convé indicar que l'experiència demostra que habitualment és necessari emmagatzemar una quantitat de terra vegetal superior a la prevista inicialment en els balanços de terra. Aquesta diferència entre les previsions inicials i la realitat final ve donada per diverses causes com són l'aparició de noves superfícies a restaurar a causa d'ocupacions addicionals de sòls no previstes en origen, a possibles canvis o modificacions puntuals de traçat que puguin donar-se durant els processos constructius, a l'obertura de camins d'accés no projectats inicialment o a l'afectació accidental de terrenys fora de la franja d'ocupació.

Donat que s'ha obtingut un balanç positiu de terres vegetals, amb un sobrant d'uns 1.658 m^3, aquest material podrà ser utilitzat per a la restauració d'altres zones que puguin sorgir durant el desenvolupament de les obres, podent fins i tot augmentar el gruix de terra vegetal aplicat en algunes zones si es considera convenient. De forma general, caldrà evitar l'abocament a dipòsit controlat de la terra vegetal, prioritzant la seva valorització.

Mesures per a la minimitzar el risc de contaminació de sòls

Determinades activitats associades a l'execució de les obres porten implícites certs riscos d'alteració de la qualitat del sòl a causa del possible abocament de substàncies potencialment contaminants que es manipulen durant les operacions de manteniment de la maquinària o en les tasques de formigonat i asfaltat de les calçades.

Amb la finalitat de minimitzar riscos i evitar l'aparició de situacions susceptibles de generar episodis de contaminació, es proposa la planificació de les obres i la senyalització adequada de la zona d'actuació per així evitar afectar més sòl del necessari, definint també les rutes d'accés i desplaçament a utilitzar per la maquinària i vehicles d'obra. Alhora, caldrà prohibir el pas i les ocupacions en llocs no autoritzats. Amb aquestes mesures s'acotarà la superfície d'ocupació de les obres i s'aconseguirà un major control de les zones afectades pels processos constructius.

Una altra mesura per a la protecció de sòls, aplicable en fase de construcció, és dur a terme una correcta gestió dels residus generats durant les actuacions, així com mantenir les obres en un adequat estat d'ordre i neteja en tot moment.

També, durant l'elecció de terrenys on situar les instal·lacions auxiliars d'obra no contemplades en el Projecte, es tindran en compte criteris ambientals com: evitar espais propers a cursos fluvials, polígons que continguin espècies o comunitats d'interès, àrees de valor agrícola o zones geològicament inestables.

Finalment, pel que fa a les terres vegetals que es preveu reutilitzar en els processos de restauració, una bona selecció de l'emplaçament triat i un correcte emmagatzematge que les protegeixi de possibles contaminacions són dos factors clau per garantir la conservació dels sòls fins al seu ús en la recuperació ambientals d'espais alterats.

4.2 Mesures per a la protecció de l'atmosfera i l'ambient lumínic

Mesures per a evitar l'aixecament de núvols de pols

A causa dels moviments de terres i el desplaçament de maquinària i vehicles d'obra, la qualitat de l'aire en les seves condicions preoperacionals (situació existent abans del començament de les obres) es pot veure alterada, particularment, per l'emissió o immissió de contaminants.

Aquests efectes es poden minimitzar si s'adopten les següents mesures:

- S'aconsella que en dies de vent fort o durant èpoques de sequera perllongada, principalment a l'estiu, es regui de manera continuada amb camions cisterna, tant l'àmbit propi de l'obra com els camins d'accés. Aquesta intervenció permet, d'una banda que la humitat retingui les partícules de pols de la superfície i, per un altre, controlar la contaminació atmosfèrica associada a la circulació de maquinària. La periodicitat del reg depèn de les característiques del sòl i les condicions climàtiques, essent aquesta la necessària per a garantir que no hi hagi generació de pols. Els punts de proveïment d'aigua de reg hauran de ser identificats i autoritzats de forma prèvia a l'inici de les obres, per evitar conflictes amb els propietaris o les administracions gestores del recurs. També es pot valorar la necessitat d'escombrar o aspirar els camins i superfícies d'obra.
- En el cas que els regs continuats siguin insuficients, s'aconsella pavimentar o compactar els camins d'accés més freqüentats, o bé condicionar-los amb materials gruixuts (graves, sauló o tot-ú compactat).
- Serà necessari protegir amb lones, xarxes o cobertes les caixes dels camions que transportin àrids (terres o altres materials granulars).
- En la mesura del possible, els emmagatzematges de materials pulvurents es localitzaran en zones ubicades a sotavent respecte el vent dominant. Igualment, l'alçada dels apilatges s'adequarà per tal que no se superi l'alçada dels sistemes físics instal·lats.
- Es recomana l'emmagatzematge de materials fins en sitges.
- Es recomana el tancament dels elements necessaris per al transport i tractament de material pulverulent com ara tamisos garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.
- Serà necessari limitar la velocitat de circulació en a l'interior de l'obra a 20 km/h com a màxim. En el tram comprès entre l'obra i la xarxa viària bàsica, es limitarà la velocitat màxima de circulació a 40 km/h.
- S'hauran d'utilitzar vehicles i maquinària d'obra en bon estat de manteniment que tingui vigents les ITV i els corresponents certificats de la CE.
- En casos de forts vents, per reduir les emissions de pols, s'haurà d'estudiar la possibilitat d'interrompre les activitats de moviment de terres.
- En casos concrets, i sempre que la Direcció facultativa de les obres ho consideri oportú, s'estudiarà la possibilitat d'incorporar altres mesures addicionals com:
  - Sistemes de neteja de vehicles (neta-rodes, túnels de rentat, …).
  - Instal·lacions per evitar la dispersió de pols al voltant de les operacions que resulten més problemàtiques en aquest sentit (tallavents, pantalles de contenció, …).
  - Sistemes específics a les àrees de càrrega i descàrrega dels vehicles de transport (aspiració localitzada, aspersió, etc.).

Mesures per a la prevenció de les emissions procedents de motors de combustió

Les mesures preventives que han d'adoptar tots els vehicles i maquinària d'obra que funcionin amb un motor de combustió seran les necessàries pel que fa als programes de revisió i manteniment segons el tipus de vehicle.

A més, es controlarà que tota la maquinària i els vehicles que treballin durant l'execució de les obres de millora de la carretera disposin de les revisions pertinents:

- Correcte reglatge dels motors.
- Adequació de la potència de la maquinària al treball a realitzar.
- Correcte estat dels tubs d'escapament.
- Utilització de catalitzadors.
- Revisió de la maquinària i vehicles (ITV) i control del compliment de la normativa vigent referent als nivells d'emissió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mesures per a evitar la contaminació lumínica

En el Projecte s'hauria de seguir les indicacions establertes a l'Annex II del Decret 190/2015, de 25 d'agost, pel que fa a la tipologia de làmpades i al percentatge màxim de flux d'hemisferi superior instal·lat dels pàmpols.

4.3 Mesures per a la protecció de la hidrologia

Respecte la hidrologia, tot i que no s'han previst efectes rellevants sobre aquest vector ambiental, l'aplicació de mesures preventives com la senyalització de les obres o la planificació de les mateixes tenint en compte els aspectes ambientals, comportarà una minimització dels efectes sobre diversos vectors del medi, entre els que es troben la hidrologia superficial i subterrània.

A més de les mesures indicades, com a mesures preventives complementàries per a minimitzar o evitar les afeccions al medi hídric en fase constructiva es poden tenir en compte les següents:

- Localitzar les àrees auxiliars d'obra allunyades dels cursos d'aigua.
- En les àrees auxiliars d'obra, el parc de maquinària o les casetes d'obra en cas que s'instal·lin, disposar un sistema de drenatge o evacuació de les aigües de pluja, fecals o procedents d'abocaments accidentals d'hidrocarburs i olis.
- Tenir especial cura amb les restes de formigonat i neteja de les cubes de formigó, essent el millor sistema preventiu, l'establiment de punts de recollida senyalitzats i delimitats que acullin aquest tipus de materials. El nombre i les dimensions d'aquests punts dependrà de les necessitats de l'obra en cada moment. Els residus recollits es portaran a un abocador autoritzat.

4.4 Mesures per a la protecció de la vegetació

Mesures preventives de caràcter general

Com a mesures preventives durant l'execució de les obres es recomanen les següents actuacions:

- Definir i senyalitzar la zona d'actuació abans de l'inici de les obres amb l'objectiu de no malmetre innecessàriament més superfície de l'estrictament necessària.
- Realitzar una inspecció a la zona d'obres per a detectar la presència d'elements vegetals o masses de vegetació d'un cert interès properes que poden ser susceptibles de patir algun tipus de dany. En el cas que s'identifiquin aquests elements, es procedirà a adoptar mesures adequades de protecció i conservació com la col·locació de protectors de tronc, barreres metàl·liques o tanques de fusta.
- Restringir el pas de la maquinària i els vehicles de l'obra a les zones autoritzades amb aquesta finalitat.
- Amb la finalitat d'evitar l'acumulació de pols sobre la vegetació de la zona, realitzar regs periòdics.
- Limitar la velocitat dels vehicles i maquinària d'obra.

A la vegada, si durant l'execució de les obres es detecta algun exemplar arbori o un conjunt d'arbres que no hagin de veure directament afectats però que es trobin situats al límit de la zona d'ocupació i per tant, siguin susceptibles de patir algun tipus de dany, s'adoptaran les mesures adequades per a la seva protecció i conservació. Abans de l'inici de les obres, la Direcció Facultativa realitzarà una inspecció de l'indret per tal d'identificar aquests elements.

A continuació, es proposen diferents opcions per a la protecció de la vegetació, especialment enfocades a evitar danys mecànics en la part aèria de l'element (troncs i capçades). Per a cada cas concret, s'aplicarà la mesura que es consideri més adient.

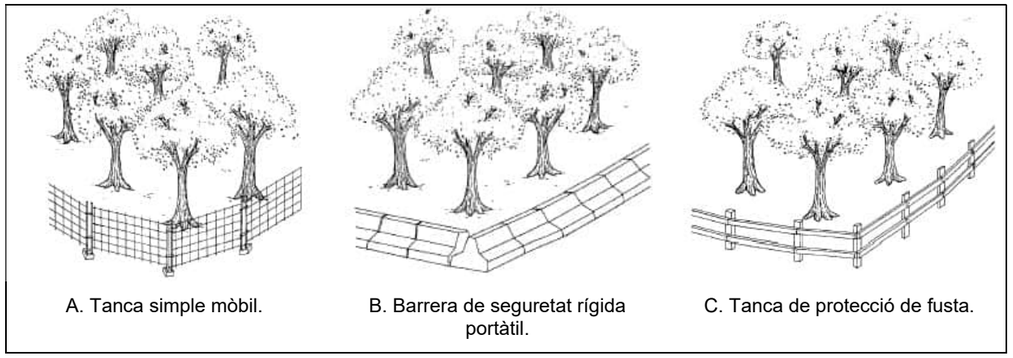
- *Protecció d'una àrea de vegetació:*

  Per tal d'evitar danys als exemplars que formen part d'una àrea de vegetació, s'haurà de delimitar una zona de protecció encerclada mitjançant una tanca suficientment estable i resistent, que pot ser dels tipus següents:

  – Tanca d'ús genèric, com ara:
    - ✓ Tanca simple mòbil, metàl·lica i articulada, generalment d'1,5 a 2 m d'alçada, amb ancoratge de peus de formigó suficientment pesants;
    - ✓ Barrera de seguretat rígida portàtil, ja sigui de formigó o de plàstic plena d'aigua.
  – Tanca prefabricada o elaborada per a aquest ús, de fusta o metàl·lica, amb una alçada mínima d'1,2 m, essent recomanable d'1,8 m.

  La tanca de protecció ha de circumdar completament l'àrea de vegetació de manera que protegeixi els elements vegetals de possibles danys mecànics com ara: cops, ferides, i altres danys a l'escorça, el tronc, les branques o les arrels, produïts per vehicles o maquinària.

  La zona de protecció de la part aèria ha de ser més gran que el conjunt de les projeccions de les copes dels arbres, de manera que la distància mínima de la tanca a aquesta projecció sigui de 2 m en el cas dels arbres. A continuació es mostra una imatge amb exemples de tanques de protecció d'una àrea de vegetació.



A. Tanca simple mòbil. B. Barrera de seguretat rígida portàtil. C. Tanca de protecció de fusta.

Figura 9: Exemples de sistemes de protecció d'una àrea de vegetació. ***Font: Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJP), Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya.***

- *Protecció individual.*

  Si, per problemes d'espai, no és possible protegir algun arbre dins d'una zona de protecció d'una àrea de vegetació, es realitzarà una tanca de protecció individual al voltant del tronc, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa. Aquesta tanca ha de ser d'un material resistent (preferentment de fusta) i de 2 m d'alçada com a mínim.

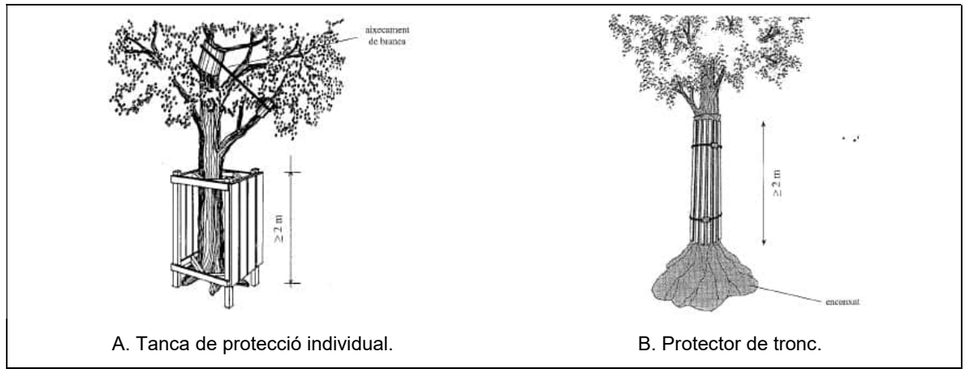
  Una altra opció és la utilització d'un protector de tronc, que és una estructura que es disposa al voltant del tronc, formada per unes fustes lligades entre si, de manera que protegeixin un mínim de 2 m d'alçada del tronc i no perjudiquin l'arbre. Aquesta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

estructura s'ha de recolzar sobre el terra i s'ha de protegir amb material enconxat les zones següents:

- La part interior de les fustes.
- Les zones de contacte dels lligaments amb l'escorça.
- La zona del coll de l'arrel en cas que sigui necessari.

A continuació s'il·lustren dos exemples de sistemes de protecció individual.



A. Tanca de protecció individual. B. Protector de tronc.

Figura 10: Exemples de sistemes de protecció d'una àrea de vegetació. Font: Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJP), Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya.

Mesures per a evitar la propagació del foc bacterià

El foc bacterià és una greu malaltia causada per la bactèria *Erwinia amylovora*, que afecta als fruiters de llavor, especialment a les pereres i pomeres, i també a determinades espècies ornamentals i silvestres de la família de les rosàcies. No existeixen tractaments químics curatius i causa la mort de les plantes afectades propagant-se ràpidament donada la seva facilitat de dispersió.

Les mesures per evitar la introducció a Catalunya del foc bacterià i la seva propagació a partir de possibles focus inicials venen determinades pel Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià (*Erwinia amylovora*). A l'article 5 d'aquesta norma, s'estableix la prohibició de plantació d'espècies hostes a les voreres, mitjanes i altres zones enjardinades de les carreteres, autovies i autopistes d'arreu de Catalunya. En el present Projecte s'ha aplicat aquesta prohibició a les superfícies revegetades associades a la nova carretera.

Per tant, per donar compliment a aquest condicionant, en l'elecció de les espècies que composen els tractaments vegetals utilitzats en les actuacions de recuperació ambiental s'ha evitat l'ús dels següents gèneres: *Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia daviniana, Pyracantha, Pyrus* i *Sorbus*.

Altres mesures de protecció de la vegetació

Davant l'existència d'alguns exemplars arboris al marge de la carretera actual, en zones on es preveu l'eixamplament de la carretera, s'hauran de realitzar operacions de tala d'arbrat. En aquest cas, es duran a terme les següents mesures preventives i correctores:

- Planificar i optimitzar el màxim la zona d'ocupació per tal de talar el mínim número d'arbres possible.
- Se sol·licitarà permís per la tala d'arbres a l'organisme competent.

Finalment, les mesures correctores proposades en l'apartat de mesures per a la protecció atmosfèrica minimitzaran la producció de pols causada principalment pels moviments de terres i la circulació de vehicles i maquinària. D'aquesta manera, es redueixen els efectes de l'acumulació de pols sobre la vegetació.

4.5 Mesures d'integració paisatgística

4.5.1 Mesures generals per a minimitzar les alteracions del paisatge durant la fase d'obres

De forma genèrica, les mesures preventives per a minimitzar les alteracions del paisatge en fase d'obres són similars a les indicades per altres paràmetres ambientals, i es resumeixen en les següents actuacions:

- Planificar correctament les activitats abans de la seva realització.
- Delimitar i senyalitzar l'àrea d'afecció de les obres i els àmbits d'ocupació, de manera que el trànsit i les maniobres es realitzin dins la zona acotada per a les obres. L'objectiu serà que l'àrea afectada per les obres quedi delimitada a la mínima imprescindible.
- Incidir en la formació ambiental del personal d'obra, especialment dels encarregats dels equips.
- Realitzar un seguiment de les operacions de desbrossament i eliminar correctament les restes dipositant-les en abocadors autoritzats que admetin aquests tipus de residus, o bé conduint-los a una planta de compostatge per al seu tractament.

Un cop finalitzades les obres, s'hauran de restaurar tots els àmbits ocupats per les activitats auxiliars restituint els terrenys afectats a les seves condicions originals.

4.5.2 Mesures d'integració paisatgística

En el present capítol es defineixen les mesures plantejades per a la millora de la integració paisatgística de les obres projectades.

Condicionament del sòl

Consisteix en l'aportació i estesa sobre els talussos i les superfícies plantables d'una capa de terra vegetal procedent de l'obra, prèviament tractada amb adobs (en cas necessari). Cal esmentar que s'han adoptat pendents plantables en tots els talussos del traçat.

Aquesta capa tindrà un gruix de 20 ó 30 cm com a mínim, segons la zona. S'aplicarà sobre tots els talussos i superfícies on es preveu revegetat. En el cas dels desmunts, es recomana un gruix de 20 cm per tal de no interferir en la banqueta de desmunt. En el cas de terraplens i altres superfícies, es recomana un gruix de 30 cm com a mínim.

Hidrosembra

La hidrosembra contribuirà a integrar l'obra en l'entorn i, a més, evitarà l'erosió i els possibles desplaçaments de les noves superfícies generades.

Tenint en compte les condicions edafoclimàtiques de la zona d'actuació, la vegetació existent, la disponibilitat de llavors, així com, fonamentalment, la seva capacitat germinativa en condicions adverses, es proposa la següent barreja de llavors adaptades a l'entorn:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Barreja de llavors	Composició	Percentatge
Barreja herbàcies 100%	*Lolium perenne*	20%
	Festuca arundinácea	20%
	Agropyrum cristatum	15%
	Festuca rubra rubra	15%
	Dactylis glomerata	10%
	Onobrychis viciifolia	8%
	Trifolium subterraneum	5%
	Melilotus officinalis	5%
	Lotus corniculatus	2%

La dosi de sembra serà de 25-30 g/m^2, mentre que l'època de sembra serà primavera-tardor. En general no es recomana hidrosembrar en èpoques de forta calor o intens fred i, evidentment, no s'aplicarà el tractament en dies de fort vent.

A més de la barreja de llavors, en la hidrosembra intervenen altres materials que donen consistència, aporten nutrients, fixen els productes sobre el terreny i protegeixen el sòl, a més de l'aigua que intervé com a vehicle en la barreja de tots productes a projectar. Aquests materials són:

- Fixadors: Són productes que aplicats a la hidrosembradora, formen una pel·lícula homogènia, elàstica i permeable sobre el terreny. Es tracta de compostos formats per derivats de cel·lulosa, derivats de midó, acetats de vinil, polímers sintètics de base acrílica, entre uns altres. S'aplicaran a raó de 45 g/m^2.
- Fertilitzants: Són adequats els fertilitzants químics o orgànics de lenta liberació. Aporten nutrients durant les primeres fases del cicle vegetatiu. S'aplicaran a raó de 40 g/m^2.
- Mulch: El mulch està format per diversos materials que es col·loquen sobre el sòl per mantenir la humitat i millorar les condicions del mateix. Poden ser palles, cel·luloses, fibres de fusta, escorces d'arbres, restes de poda triturada, entre altres. Entre els beneficis que aporta la incorporació de mulch destaquen: la protecció contra l'erosió, la protecció de les llavors contra la avifauna i la microfauna, la modulació de la temperatura del sòl, l'aportació de matèria orgànica i la conservació de l'estructura del sòl. S'aplicarà a raó de 200 g/m^2.

La hidrosembra s'aplica mitjançant l'ús d'hidrosembradores. Es tracta de màquines formades per un dipòsit de capacitats variables entre 1.000 i 10.000 l, que disposen de motor i bomba de pressió i un canó de sortida amb possibilitat de connectar-ho a una mànega flexible per orientar la projecció de la barreja cap a les superfícies a revegetar.

S'aplicarà hidrosembra en les superfícies de talussos del projecte on es preveu l'estesa de terra vegetal.

Plantacions

Les plantacions tenen un doble objectiu: contribueixen a la integració paisatgística de la carretera amb l'entorn i reforcen, juntament amb la hidrosembra, la prevenció contra els processos erosius que es poden donar sobre les superfícies de terra de nova creació.

Així doncs les funcions que poden satisfer les plantacions es classifiquen en dos grups: funcionals i estètiques. Entre les primeres destaquen:

- La protecció contra l'erosió.
- La protecció contra els agents atmosfèrics: sol, vent, neu, etc.
- La seguretat del tràfic.
- La protecció contra la pols i els gasos de fuita.

Les plantacions també poden contribuir a entrellaçar visualment els elements del paisatge que hagin quedat deslligats després de les obres, crear pantalles visuals o ocultar zones amb poc interès paisatgístic, suavitzar formes geomètriques o definir nous espais. Així doncs, entre aspectes estètics destaquen:

- La integració i reposició amb el paisatge natural de la zona.
- L'equilibri de masses.
- Les ocultacions paisatgístiques.
- La creació de nous paisatges.

En el disseny de la coberta vegetal els aspectes claus que es tenen en compte són dos: la selecció de les espècies que han d'utilitzar-se i la disposició espacial de les mateixes, per les que es tenen en compte tant la forma com les dimensions del vegetal, la seva resistència a les condicions adverses, la seva adaptabilitat a les condicions edafològiques de la zona i la seva compatibilitat amb el paisatge de l'entorn.

La selecció de les espècies ha tingut en compte les següents consideracions principals:

- S'ha prioritzat la selecció de material vegetal autòcton. Aquesta idea parteix de que la integració paisatgística és més efectiva si s'utilitzen espècies vegetals similars a les que s'observen en l'àmbit afectat per les obres. Tot i així, en l'elecció del tipus de vegetació també s'ha tingut en compte la facilitat de poder adquirir-les en vivers especialitzats.
- S'ha seleccionat material vegetal poc inflamable com a mesura preventiva contra incendis. Es tracta d'una consideració necessària en l'establiment dels models de vegetació a aplicar a cada zona a restaurar. No obstant això, sovint les espècies més resistents i amb majors possibilitats de desenvolupament són les que tenen una major inflamabilitat.
- Tal i com s'ha indicat anteriorment, s'ha evitat l'ús d'espècies que propaguen el foc bacterià d'acord amb el Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià. Per tant, s'ha evitat l'ús dels següents gèneres en l'elecció d'espècies per a la restauració vegetal: *Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia daviniana, Pyracantha, Pyrus* i *Sorbus*.

D'acord amb els criteris exposats, les espècies proposades per a la realització de plantacions són les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nom científic	Nom comú	Característiques	Imatge
Pistacia lentiscus	Llentiscle	H = 40-60 cm, en contenidor de 3 L	
Rosmarinus officinalis	Romaní	H = 20-50 cm, en contenidor de 3 L	
Thymus vulgaris	Farigola	H = 20-50 cm, en contenidor de 3 L	

A continuació, es defineix la composició dels tractaments proposats per a la integració paisatgística de les obres i la restauració de la coberta vegetal proposats per al present Projecte.

- **Tractament vegetal per a talussos de poca amplada i cuneta vegetal (T-1)**

En els talussos revegetables de dimensions menors als 2 m d'amplada màxima o de poca superfície de desenvolupament en planta i a la cuneta vegetal es preveu l'aplicació d'una hidrosembra com a mesura de restauració.

Així doncs, aquest tractament està format per les següents tasques:

T-1	TRACTAMENT HERBACI EN PETITS TALUSSOS I CUNETA VEGETAL
LOCALITZACIÓ:	En talussos 3H:2V d'amplada inferior als 2 m.
CAPA EDÀFICA:	Estesa d'una capa de 30 cm, de l'obra, prèviament millorada.
CAPA HERBÀCIA:	Aplicació d'hidrosembra segons la composició definida anteriorment.

En l'àmbit de cuneta vegetal que limita amb talús de desmunt (del PK 12+080 al 12+165 eix 2), aquesta es reforçarà amb malla de coco.

- **Tractament vegetal arbustiu (T-2)**

En els talussos revegetables generats per l'obra que presenten un desenvolupament amb una alçada baixa o mitjana (i amb una pendent 3H:2V), es proposa aplicar una plantació arbustiva per tal de mantenir la seva integració en el paisatge. Aquestes zones, es restauraran mitjançant la plantació d'espècies arbustives pròpies de les comunitats vegetals de l'entorn. Seguidament es detalla la composició d'aquest tractament. Les espècies arbustives s'alternaran de manera aleatòria, amb la proporció indicada en el quadre següent:

T-2	TRACTAMENT ARBUSTIU
LOCALITZACIÓ:	En talussos de terraplè d'amplada superior als 2 m i/o en un entorn agrícola.
CAPA EDÀFICA:	Estesa d'una capa de 20 cm de terra vegetal en desmunts, i de 30 cm en terraplens, de l'obra, prèviament millorada.
CAPA HERBÀCIA:	Aplicació d'hidrosembra segons la composició definida anteriorment.
CAPA ARBUSTIVA:	Plantacions a portell amb una distància entre plantes de 3 m (625 Ut/ha) 50% *Pistacia lentiscus* 30% *Rosmarinus officinalis* 20% *Thymus vulgaris*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicions de plantació:

- ✓ Les espècies vegetals triades es distribuiran de manera uniforme sobre tota la superfície de tractament segons el marc de plantació indicat, tenint en compte la següent mesura:
  - Es mantindrà una franja de seguretat contra incendis d'1 m d'amplària a aplicar des del límit de la calçada que haurà de quedar lliure de vegetació.
- ✓ Les espècies arbustives es distribuiran de manera aleatòria sobre tota la superfície del talús, mantenint una distribució "a portell".
- ✓ Les espècies arbustives disposaran d'una canya de bambú de senyalització.

❑ **Tractament vegetal arbori i arbustiu (T-3)**

En el marge esquerre de l'itinerari de vianants direcció Bigues i Riells, entre el PK 12+180 i el PK 12+360, es preveu la plantació arbòria i arbustiva integrant l'espai en l'entorn natural amb espècies autòctones de l'àmbit d'actuació.

Es proposa la plantació d'auró negre com estrat arbori amb la finalitat d'aportar ombra a l'itinerari, reduint l'exposició solar als vianants i millorant el confort tèrmic. També es tracta d'una espècie resistent a l'exposició solar, de fulla caduca perquè proporcionin ombra a l'estiu i permetin el pas del sol a l'hivern, de creixement moderat o ràpid i amb una bona capacitat d'arrelament per garantir la supervivència de l'arbre. La mida de l'arbre es troba limitada per la franja d'actuació, situada entre el límit d'expropiació i l'itinerari, amb una distància entre aquests de 10 m.

Pel que fa a la resta de la superfície, es plantarà les plantacions arbustives de forma aleatòria segons la composició definida en el següent quadre.

255T-3	**TRACTAMENT ARBORI I ARBUSTIU**
LOCALITZACIÓ:	Marge esquerre de l'itinerari de vianants direcció Bigues i Riells, entre el PK 12+180 i el PK 12+360.
CAPA EDÀFICA:	Estesa d'una capa de 30 cm de terra vegetal.
CAPA HERBÀCIA:	Aplicació d'hidrosembra segons la composició definida anteriorment.
CAPA ARBORIA:	Plantacions a 1,5 m de l'itinerari i amb una distància entre arbres de 10 m. 100% *Acer monspessulanum*
CAPA ARBUSTIVA:	Plantacions a portell amb una distància entre plantes de 4 m (1.111 Ut/ha) 50% *Viburnum tinus* 30% *Rosmarinus officinalis* 20% *Thymus vulgaris*

Condicions de plantació:

- ✓ Les espècies vegetals triades es distribuiran de manera uniforme sobre tota la superfície de tractament segons el marc de plantació indicat, tenint en compte la següent mesura:
- ✓ El número total d'arbustos s'obtindrà a partir de la següent equació:

$$núm.arbustos = \frac{superfície\ a\ tractar\ (m^2)}{marc\ plantació\ arbustos(m^2)} - núm.arbres$$

- ✓ Les espècies arbustives disposaran d'una canya de bambú de senyalització.
- ✓ Els exemplars arboris disposaran d'un tutor de fusta com a element de suport que tindrà com a funció ancorar i mantenir en posició vertical els arbres acabats de plantar i així evitar que bolquin per acció del vent o que les seves arrels puguin perdre el contacte amb el sòl, provocant que la plantació no prosperi.

En el Plànol núm. 14 del Document Plànols del present Projecte es representa la distribució d'aquests tractaments sobre els plànols de Planta general del Projecte a escala 1:500.

A continuació es resumeixen els amidaments de cadascun dels tractaments proposats:

Tractament	**Superfície (m²)**
Tractament T-1. Hidrosembra	712 m²
Tractament T-2. Tractament arbustiu	489 m²
Tractament T-3. Tractament arbori i arbustiu	580 m²

Taula 3: Superficies de tractament. ***Font: Elaboració pròpia.***

A partir d'aquests amidaments, a continuació es mostra el número de plantes que s'obté per a cadascuna de les espècies proposades i per a cadascun dels tractaments que inclouen plantacions.

Espècie	**T2**	**T3**
Pistacia lentiscus	23 uts	---
Rosmarinus officinalis	13 uts	16 uts
Thymus vulgaris	9 uts	11 uts
Viburnum tinus	---	27 uts
Acer monspessulanum	---	19 uts

Taula 4: Número de plantes necessàries per a la restauració de talussos. ***Font: Elaboració pròpia.***

4.6 Mesures per a la protecció de la qualitat acústica

Com a mesures preventives per dur a terme durant la fase d'obres es proposen les següents:

- Per a reduir l'impacte acústic sobre l'entorn, les obres s'hauran de portar a terme en horari diürn en les zones properes a habitatges (de 8:00 h a 20:00 h). Aquest horari es podrà adaptar a l'època de l'any. Per actuar fora d'aquest horari s'haurà de disposar de l'autorització de la Direcció d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'haurà de planificar i ordenar l'ús dels vials i la traça per als moviments de materials i maquinària per tal de minimitzar les molèsties sobre els habitatges veïns.
- La maquinària que intervingui en les diferents fases de l'obra relacionades amb l'excavació i el moviment de terres (camions-grua, pantalladores, roçadora, retroexcavadores, pales carregadores, diferents equips auxiliars) haurà de complir les regulacions establertes per la Comunitat Europea (CE) pel què fa al soroll emès, mitjançant les directives transposades a l'estat (Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn derivades de determinades màquines d'ús a l'aire lliure).
- La maquinària utilitzada haurà d'estar en perfecte estat de manteniment i haurà de disposar dels corresponents certificats ITV i CE actualitzats.
- El parc de maquinària s'ubicarà el més allunyat possible de les zones habitades.

En fase d'explotació no es preveuen efectes derivats de l'alteració de la qualitat acústica sobre la població ja que la millora i l'eixamplament de la carretera no fa variar la intensitat màxima diària (IMD) de trànsit respecte les condicions actuals.

4.7 Mesures sobre els factors socioeconòmics

Mesures aplicades sobre la necessitat d'expropiar terrenys

Les úniques mesures aplicades per a corregir els impactes deguts a les expropiacions i ocupacions temporals associades al Projecte són les compensacions econòmiques. Aquesta compensació s'aplica tant a les ocupacions permanents dels terrenys necessaris per a l'execució de les obres, com a les ocupacions temporals necessàries (activitats auxiliars, plataformes de treball, préstecs, etc.).

En els Annexes 17 d'expropiacions, i en l'Annex 12, Estudi de Seguretat i Salut, del present Projecte Constructiu s'analitzen les expropiacions i les ocupacions temporals proposades per l'execució de les obres, així com les mesures econòmiques corresponents a la valoració econòmica de les ocupacions previstes.

En fase de construcció s'hauran d'establir mesures protectores amb la finalitat d'evitar afeccions addicionals fora de l'àmbit de l'obra, que com ja s'ha comentat en altres ocasions, són, principalment, la senyalització de l'àmbit d'ocupació i la planificació de les activitats constructives.

Mesures aplicades sobre el risc d'afecció dels serveis en alta

La millor mesura per tal d'evitar l'afecció als serveis en alta és la correcta planificació de les obres. La programació de les activitats constructives haurà d'anar precedida del desviament dels serveis interceptats o bé del marcatge d'aquells no afectats directament però molt propers a les actuacions.

En l'Annex 18 del present Projecte, es defineixen els serveis afectats per l'execució de les obres, identificant les afeccions i proposant la seva reposició.

Davant l'afecció d'algun servei a causa d'accidents inesperats o per l'aparició sobtada de serveis que no s'havien identificat inicialment, s'hauran de prioritzar les tasques de reposició per tal d'evitar interrupcions prolongades.

4.8 Mesures generals per a la gestió de residus

En l'Annex de Gestió de residus es detallen les mesures per a la prevenció i minimització de residus en obra, així com les mesures recomanades per a la separació d'aquests residus. A continuació es resumeixen les indicacions per a la gestió de residus en l'obra, segons la seva classificació:

a)Residus no perillosos:

- Establir zones o contenidors clarament identificats per al magatzem o aplec de materials segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.
- Instal·lar contenidors a l'obra per a la recollida selectiva dels residus no perillosos com restes vegetals, metalls, fusta, plàstics i altres materials amb l'objectiu de poder re valoritzar-los.
- Localitzar punts especials de recollida de formigó definits abans de l'inici de les obres per als residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó. Es podran utilitzar contenidors estancs o construir basses. En el cas que es construeixin basses, un cop finalitzades aquestes activitats de neteja es clausuraran adequadament. El procés de clausura anirà acompanyat de la retirada de les restes de formigó cap a un dipòsit autoritzat, presentant els registres d'entrada del formigó.
- Per la recollida dels sobrants de formigó i la neteja de canaletes, disposar de contenidors estancs que posteriorment seran netejats, transportant els residus sobrants a dipòsits controlats autoritzats o bé establint altres mecanismes de control que evitin l'eliminació d'aquesta fracció residual en llocs inapropiats.

b)Residus perillosos:

- Al llarg de la jornada laboral, dipositar cada residu en contenidors o en zones habilitades per això. Aquests punts de disposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Dipositar tots els residus al contenidor corresponent de manera que no es barregin els productes que puguin reaccionar al barrejar-se. Els residus especials no poden emmagatzemar-se a l'obra durant més de 6 mesos, de manera que s'haurà de documentar la data en la que es generen aquests tipus de residus.
- Els contenidors per a residus perillosos hauran de col·locar-se en una zona que no es trobi en contacte directe amb el sòl, prenent les mesures per a prevenir abocaments accidentals i s'hauran d'emmagatzemar de manera que quedin protegits de les inclemències meteorològiques.

En el cas que es generin residus de l'activitat d'oficina, s'aconsella que la seva gestió es faci a través de la recollida selectiva de cadascun dels materials de rebuig (paper, envasos, banals, etc.).

4.9 Mesures per a la prevenció d'incendis forestals

Donat que el municipi de Santa Eulàlia de Ronçana està declarat d'alt risc d'incendis forestals segons el Decret 64/1995, es considera convenient l'establiment d'una sèrie de mesures preventives per a minimitzar el risc d'incendi forestal. A continuació es resumeixen aquestes mesures:

- En fase d'obres s'elaboraran cartells de senyalització amb la localització dels sistemes d'extinció d'incendis que es col·locaran en cadascuna de les casetes d'obra que s'instal·lin.
- Es controlaran totes les activitats que poden comportar la generació de foc.
- Es controlarà la presència contínua en l'obra de mitjans d'extinció, almenys en el

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

període considerat de perill que d'acord amb l'article 14 del Decret 64/1995, correspon al període comprès entre el **16 d'octubre i el 14 de maig**.

- S'impartirà un curset per a la formació dels treballadors de l'obra en matèria de prevenció i extinció d'incendis, on es detallaran els tipus de foc (classe A, B, C, D) i els mètodes d'extinció, així com l'adaptació de l'agent extintor a la classe de foc. També s'explicarà la forma d'ús d'un extintor i el mètode d'ocupació d'una boca d'incendi equipada. Finalment es donaran les instruccions d'emergència per al personal de l'obra, a fi d'aconseguir una efectiva actuació en el cas que es produeixi una emergència.
- El material vegetal que es produeixi com a conseqüència de la desbrossada no s'acumularà en la mateixa superfície talada ni tampoc s'abandonarà sense tractament previ a les zones properes.
- Se senyalitzarà adequadament el lloc d'emmagatzematge de dissolvents, combustibles, carburants, olis i productes químics.
- Se senyalitzaran també les zones amb el risc d'escalfament a elevades temperatures, així com les d'utilització de bufadors, etc., per evitar col·locar prop d'aquestes materials inflamables.
- S'explicarà en els talls d'obra adjacents a les masses forestals amb els mitjans adequats per actuar davant qualsevol conat d'incendi provocat per les activitats pròpies de l'obra (extintors, cuba d'aigua, etc.).
- Estarà prohibit durant tot l'any encendre foc a l'aire lliure en tota classe de terrenys forestals o agrícoles, inclosos treballs en els quals s'utilitzi foc.
- S'establirà una franja de seguretat de 15 m d'amplada mínima, en el perímetre d'habitatges, edificacions i instal·lacions de caràcter industrial, en zona forestal.
- Es mantindran netes de residus i de restes de desbrossada les cunetes i zones de servitud de camins, carreteres, vies fèrries i línies elèctriques.
- Es recomana disposar a l'obra de cubes permanentment carregades, sempre que sigui possible, amb la finalitat de poder col·laborar i actuar ràpidament en l'extinció de qualsevol conat d'incendi.
- Es prohibirà que en els llocs de treball s'acumulin materials combustibles ja que hauran d'estar guardats en indrets i recipients adequats.
- Es realitzaran inspeccions periòdiques dels llocs on hi hagi risc d'incendi; masses forestals travessades pel traçat i zona d'excavació de piles i estreps de viaductes.
- Es dotaran els llocs de treball, en la mesura de les seves característiques, dels següents equips:
  - Un equip adequat i suficient d'extinció d'incendis, que estigui a la vista i sigui de fàcil accés.
  - Un subministrament adequat de suficient aigua a la pressió.
- Es realitzaran inspeccions periòdiques, per part d'un tècnic competent en matèria de seguretat i salut, als equips d'extinció d'incendis, que hauran de trobar-se sempre en perfecte estat de conservació i funcionament. Es mantindrà també lliure en tot moment l'accés als equips i instal·lacions d'extinció d'incendis.
- S'instruirà en el maneig dels equips i instal·lacions d'extinció d'incendis a tots els encarregats i capatassos, i al nombre necessari de treballadors, de manera que en tots els torns hi hagi el nombre suficient de persones capacitades per fer front a un incendi.
- S'instruirà als treballadors sobre els mitjans d'evacuació previstos en cas d'incendi.
- Es mantindran lliures d'obstacles en tot moment els mitjans previstos per a l'evacuació, sobretot en el cas de zones d'accés restringit i difícil. Caldrà realitzar inspeccions periòdiques per tal de verificar l'estat.
- S'instal·laran els mitjans adequats per donar l'alarma en cas d'incendi. Aquesta alarma haurà de ser perfecta i clarament audible en tots els llocs on hi hagi treballadors operant.
- Es fixaran en llocs ben visibles avisos que indiquin:
  - La situació del dispositiu d'alarma més proper.
  - El número de telèfon i l'adreça dels serveis d'intervenció i auxili més propers.
- Es realitzarà una correcta senyalització de prohibit encendre foc en tota la zona d'obres en l'època de perill.
- Es prohibirà la manipulació de combustibles, carburants, olis i productes químics a les zones de forestals.

A més, com a normes de caràcter general s'estableixen les següents prohibicions i limitacions:

a) Quedarà prohibit:

- Llençar llumins encesos o burilles de cigars sense apagar.
- Llençar fora dels abocadors autoritzats, escombraries, residus, restes industrials o de qualsevol classe, que amb el transcurs del temps, o altres circumstàncies, puguin provocar combustió o facilitar-la.
- Acumular o apilar restes combustibles a menys de 10 m de zones arbustives o arbrades i lleres públiques.
- L'abocament o abandonament d'objectes i residus fora dels llocs autoritzats.
- Llançar coets, globus o qualsevol altre artefacte que pugui produir o contenir foc, excepte en festes locals amb les degudes precaucions i autorització municipal.

b) L'empresa adjudicatària de les obres tindrà les següents obligacions:

- Les màquines amb motor d'explosió que treballin a les zones compreses en l'àmbit de l'obra hauran d'anar proveïdes d'extintors d'incendis d'escuma o carbònics.
- L'empresa concessionària de l'obra haurà de mantenir durant l'època d'alt risc d'incendis forestals netes de mala herba i restes combustibles les zones de protecció definides.
- A més, l'empresa, a través del seu responsable tècnic de medi ambient, tindrà les següents responsabilitats:
  - Mantenir oberta la comunicació amb els Ajuntaments afectats pel desenvolupament de les obres a fi de coordinar mitjans en cas de produir-se un incendi per causa de l'obra.
  - Tenir coneixement de la legislació d'aplicació i instruir als operaris de les obres de les tasques de prevenció i actuacions contra incendis.
  - Informar-se, durant l'època de major risc d'incendi, del part diari de l'índex de perill (índex d'ignició i propagació) que l'Institut Nacional de Meteorologia emet cada dia, amb antelació de 48 hores, per zones.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Definir els recursos humans i materials a mobilitzar per a cadascun dels nivells de preemergencia definits i determinar les àrees d'actuació i els serveis concrets que han de desenvolupar-se en elles.
- Establir procediments d'actuació en coordinació amb els mitjans municipals i autonòmics en cas de produir-se un incendi.

4.10 Resum de la valoració econòmica de les mesures correctores

El pressupost estimat per a l'aplicació de les Mesures Correctores d'Impacte Ambiental proposades per al present Projecte Constructiu ascendeix a la quantitat de **vuit mil tres-cents noranta euros amb quaranta-cinc cèntims (8.390,45 Euros)**.

A continuació es presenta un resum del pressupost del capítol corresponent a Mesures correctores valorades en el present projecte.

CAPÍTOL. MESURES CORRECTORES	
Subcapítol 01. Condicionament del terreny	2.049,55 €
Subcapítol 02. Tractaments	6.340,90 €
TOTAL MESURES CORRECTORES:	**8.390,45 €**

5 SEGUIMENT AMBIENTAL DURANT LES OBRES

Durant la fase constructiva es desenvoluparà un Programa de Vigilància Ambiental que se centrarà en el control del desenvolupament i l'execució de les mesures preventives i correctores proposades. Si durant aquest període sorgissin afeccions sobre el medi que no s'han previst anteriorment, l'Equip de control i vigilància haurà de proposar les mesures necessàries per a evitar o corregir aquests efectes.

El PVA en la fase d'execució d'obra persegueix un doble objectiu:

- Estableix un sistema de vigilància ambiental per garantir la correcta execució de totes les mesures protectores i correctores especificades en el present Projecte, que alhora inclouen les propostes procedents de l'Estudi d'Impacte Ambiental i de la Declaració d'Impacte Ambiental. Per a això s'identifiquen els paràmetres a controlar, es defineixen els llindars de tolerància admissibles per a cada cas i s'especifiquen les directrius d'actuació a seguir en cas de sobrepassar els límits màxims.
- Estableix un mecanisme per comprovar que els impactes generats per les obres de construcció de la nova carretera són els previstos en l'Estudi d'Impacte Ambiental i en el Projecte Constructiu, i que la seva magnitud s'até a les previsions d'aquests documents mitjançant el seguiment de les variables ambientals afectades. D'aquesta forma, poden quantificar-se de forma precisa les alteracions derivades de les obres, estimant-se l'eficàcia de les mesures protectores i correctores, així com posar de manifest els impactes no detectats inicialment o els increments de la magnitud dels previstos, permetent l'adopció de noves mesures per solucionar-los, evitar-los, minimitzar-los o corregir-los.

5.1 Controls i seguiments ambientals proposats

Segons la tipologia de projecte, les principals activitats d'obra sotmeses a seguiment i controls ambientals queden establertes de la següent manera:

- ACTIVITAT 1. Implantació de l'obra.
- ACTIVITAT 2. Demolicions i moviments de terres.
- ACTIVITAT 3. Execució d'obres de drenatge i estructures.
- ACTIVITAT 4. Col·locació de ferms i acabats de plataforma.
- ACTIVITAT 5. Aplicació de mesures correctores.
- ACTIVITAT 6. Desmantellament i neteja d'obres.

Relacionats amb cadascuna de les activitats, es proposen una sèrie de controls ambientals que serviran per verificar la correcta implantació de les mesures proposades en el present Annex.

En la següent taula es relacionen els controls ambientals previstos amb l'activitat d'obra en la qual han d'aplicar-se, així com amb els vectors ambientals sobre els quals es preveuen interaccions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taula 1. Controls ambientals proposats per al PVA en fase d'obra.

Vector	Seguiment d'obra	Activitats					
		Implantació de l' obra	Demolicions i moviments de terres	Estructures i obres de drenatge	Ferms i acabats de plataforma	Aplicació de mesures correctores	Desmantellament i neteja de l' obra
MEDI FÍSIC							
Sòls, geologia i geomorfol.	Control de l'abalisament i la senyalització de l'obra	●	●	●	●	●	●
	Control de la retirada i aplec de terra vegetal		●				
	Control del pla de camins d'accessos i rutes d'obra	●	●	●	●	●	●
	Control de la implantació i explotació d'activitats auxiliars: supervisió de les mesures de protecció de sòls	●					
	Control i seguiment de terres sobrants i enderrocs		●				
	Control i seguiment de la procedència del material de préstec		●				
	Control del disseny dels talussos resultants	●	●				
	Control de les operacions de desmantellament de les instal·lacions i de la neteja de la zona d'obres						●
Qualitat de l'aire	Control de les emissions de pols i partícules	●	●	●	●	●	●
Hidrologia	Seguiment dels nivells i de la qualitat de les aigües superficials		●	●	●		●
	Seguiment dels nivells i de la qualitat de les aigües subterrànies		●		●		●
	Control de l'eficàcia dels sistemes de retenció de sediments i contaminants		●	●			
MEDI NATURAL							
Vegetació	Control de les operacions d'esbrossada i tala	●					
	Vigilància de la protecció i senyalització d'espècies i comunitats singulars	●	●	●	●	●	●
	Seguiment de mesures de restauració de la coberta vegetal: Descompactació de sòls i estesa de terra vegetal					●	●
	Seguiment de mesures de restauració de la coberta vegetal: Control de la recepció de llavors					●	
	Seguiment de mesures de restauració de la coberta vegetal: Control de les operacions de sembra i hidrosembra					●	●
	Seguiment de mesures de restauració de la coberta vegetal: Control de la recepció de plantes					●	
	Seguiment de mesures de restauració de la coberta vegetal: Control de plantacions					●	●
MEDI HUMÀ							
Paisatge	Seguiment de la incidència visual de les obres	●	●	●			
Qualitat acústica	Seguiment i control dels nivells acústics de les obres	●	●	●	●	●	●
Territori i aspectes socials	Vigilància del manteniment de la permeabilitat territorial: reposició dels camins interceptats	●	●	●	●	●	●
	Seguiment de la reposició dels serveis afectats	●	●	●			
GENERALS							
Vigilància de les mesures protectores contra incendis		●	●	●	●	●	●
Seguiment i control de la gestió dels residus generats a l'obra		●	●	●	●	●	●

5.2 Fitxes de controls i seguiments ambientals

A continuació s'adjunten les fitxes de control i seguiment ambiental proposades per a l'elaboració del Programa de Vigilància Ambiental.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 1: CONTROL DE L'ABALISAMENT I LA SENYALITZACIÓ DE L'OBRA				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Totes**	**IMPACTE: Increment de les ocupacions**

Actuacions:

Abans de l'inici de les obres es procedirà a l'abalisament de l'àmbit d'actuació, que consisteix en senyalitzar el perímetre de les obres i els elements sensibles: vegetació d'interès, hàbitats, patrimoni cultural, etc., de manera que es minimitzi tant el risc d'ocupacions més enllà de les estrictament necessàries per a la realització de les obres, com el perill d'afecció de comunitats vegetals o elements a protegir.

Es verificarà que el l'abalisament i la senyalització es realitzen amb els dispositius i les condicions establertes en el Projecte Constructiu i que es manté en bones condicions al llarg de totes les obres.

Lloc d' inspecció:

Tot l'àmbit d'actuació (traçat i activitats auxiliars).

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Correspondència entre la definició de Projecte i l'aplicació de la mesura en obra. ✓ Senyalització i/o abalisament dels elements de valor ambiental o cultural.	• El llindar d'alerta l'establirà l'alteració de l'entorn de les obres més enllà de l'abalisament que les delimita, així com l'establiment d'activitats inadequades relacionades amb la fase de construcció, que causen la destrucció o l'afecció d'àrees excloses de les ocupacions permanents o temporals establertes en el Projecte. • També es controlarà l'existència de ruptures o desplaçaments de l'abalisament.

Documentació de control:

- Plànols de Projecte, plànols de les zones auxiliars i Pla de camins d'accés i rutes d'obra.
- Informes ordinaris.
- Informes extraordinaris per a notificar les alteracions severes que requereixin l'aplicació de mesures de correcció.
- Les retirades temporals o definitives de tot o part de l'abalisament requeriran una proposta i un informe previ, precisant autorització de la Direcció d'obra.

Periodicitat:

- Diària durant la fase d'implantació de l'abalisament.
- Setmanal durant el seguiment de les obres.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- S'informarà al personal que executi les obres de les limitacions existents per tal d'evitar que succeeixin nous episodis que causin danys innecessaris en l'entorn.
- Si es detecten afeccions no previstes en zones sensibles es procedirà a la senyalització d'aquestes àrees i a la restauració, en la mesura del possible, de les afeccions addicionals que s'hagin produït.
- Si al llarg de les obres es detecten trams d'obra sense abalisament o amb abalisament en mal estat es procedirà a reposar-lo o reparar-lo amb caràcter d'urgència.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 2: CONTROL DE LA RETIRADA I APLEC DE TERRA VEGETAL

FASE: Obres	MEDI: Físic	VECTOR AMBIENTAL: Sòls	ACTIVITAT: Demolicions i moviments de terres	IMPACTE: Destrucció de sòl vegetal

Actuacions:

S'entén per terra vegetal la capa de sòl existent en els horitzons edàfics explorats per les arrels de les plantes presents, havent de descartar-se el material més o menys tou existent a més profunditat, situat prop de la roca mare que pogués resultar excessivament argilós per a la seva utilització com a substrat per a sembrar o plantar. Es comprovarà especialment que:

- El gruix de retirada de terra vegetal serà el definit en el Projecte o el determinat per la Direcció facultativa. Es recomana una profunditat entorn als 30-50 cm a les zones ocupades per prats i cultius, i de 20-30 cm en la resta de superfícies. Un cop excavada, la terra vegetal es transportarà a les àrees autoritzades com aplecs temporals. Els aplecs de terra vegetal no superaran els 2 metres d'alçada.
- Les operacions de decapatge de terra vegetal es portaran a terme immediatament després de la desbrossada de la vegetació i abans de l'inici de les excavacions del terreny.
- En cap cas la superfície a decapar haurà d'estar compactada pel pas de maquinària. Les operacions es planificaran de manera que s'eviti aquest piconament de la terra recuperada.
- Els espais definits per a l'aplec de terres s'ubicaran en les zones definides en el Projecte Constructiu per aquest ús. En cas de resultar necessari tramitar nous espais, aquests hauran de localitzar-se en terrenys plans, ben drenats i lliures de maquinària. Les zones d'aplec de terra vegetal mai hauran d'estar ubicades sobre la xarxa de drenatge superficial. Per això es requerirà l'autorització prèvia de la Direcció d'obra. Aquesta comprovació es realitzarà prèviament al decapatge del material edàfic.
- Es delimitaran i senyalitzaran les zones d'aplec de terra vegetal mitjançant balises, tanques o altres dispositius perfectament visibles que evitin tant la compactació del material edàfic pel pas de maquinària com la mescla amb altres tipus de terres.
- En el Projecte es contempla la reutilització de terra vegetal en la mateixa obra, pel que no s'acceptarà la seva retirada i transport a abocador y la substitució per terres vegetals de préstec comprades. En cas que, un cop utilitzat el material edàfic necessari, sobrin terres, aquestes es transportaran i es dipositaran en llocs degudament autoritzats per la Direcció facultativa.

Lloc d' inspecció:

Àrees definides en el Projecte de les que s'extreu terra vegetal.

Zones d'aplec de terra vegetal.

Indicador/s de seguiment:	Llindars de control:
S'establiran per trams d'obra per a detectar desviacions concentrades que puguin passar desapercebudes en el seu conjunt: ✓ Gruix de retirada de la capa de terra vegetal. ✓ m^3 terres vegetals retirades / m^3 terres vegetals projectades. ✓ Alçada de les piles de terra vegetal.	S'establiran per trams d'obra per a detectar desviacions concentrades que puguin passar desapercebudes en el seu conjunt: • Gruix de retirada especificat en el Projecte. • m^3 terres vegetals retirades / m^3 terres vegetals projectades > 95%. • Piles de terres vegetals no superiors als 2 metres d'alçada.

Documentació de control:

- Plànols de projecte i plànols de les zones d'aplec de terres vegetals.
- Registres d'inspeccions visuals d'obra (actes de visita d'obra, PPI/A, etc.).
- Analítiques de terres vegetals (en el moment d'excavar la terra vegetal, durant el seu aplec i abans de la seva reutilització).

Periodicitat:

- Diària durant la retirada de terra vegetal.
- Setmanal durant el període d'aplec.
- Analítica prèvia a la reutilització de les terres vegetals.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detecten aplecs que no garanteixen la qualitat de les terres (mescla i contaminacions amb terres d'una altra procedència o àrids, excés de material impropi, ...), degudes a una incorrecta manipulació o manteniment de les mateixes, es procedirà a eliminar-les de l'obra i a ser substituïdes per terres d'aportació. Les despeses derivades d'aquesta operació aniran a càrrec del Contractista de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 3: CONTROL DEL PLA DE CAMINS D'ACCÉS I RUTES D'OBRA				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Totes**	**IMPACTE: Ocupacions de sòls / Sorolls / Intercepcions de la xarxa de camins**

Actuacions:

Abans de l'inici de les obres es procedirà a realitzar l'anàlisi del Pla de camins d'accés i rutes d'obra que haurà de preparar el Contractista. Amb això es pretén verificar que els accessos i les rutes definides s'adaptin a les necessitats de les obres i es preveuen amb la mínima afecció ambiental. Aquests camins i accessos hauran de replantejar-se amb l'eix de la carretera.

En tot cas, s'analitzaran les interferències amb el transit ordinari i l'establiment de mecanismes de regulació del trànsit, sempre prioritzant el tràfic ordinari, excepte en circumstàncies extraordinàries degudament considerades i autoritzades.

Després de la implantació del Pla de camins es controlarà que la maquinària i els vehicles d'obra restringeixen els seus moviments a les zones delimitades i senyalitzades per aquest ús, amb la finalitat d'evitar desplaçaments o maniobres incontrolades que puguin arribar a afectar algun recurs natural o cultural de valor ambiental.

Lloc d' inspecció:

Tota la zona d'obres i el seu entorn.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Correspondència entre la definició de Projecte i l'aplicació de la mesura en obra. ✓ Inexistència de roderes de camions y maquinària amb indicis que siguin de l'obra, en camins no autoritzats.	• No s'acceptarà l'obertura de nous camins d'obra, ni la modificació de les rutes preestablertes, sense autorització de la Direcció facultativa. Si són necessaris nous accessos o camins no prevists inicialment, s'analitzaran les possibilitats existents, seleccionant les que menys afectin al medi. • Es considera inadmissible el moviment incontrolat o per rutes no autoritzades de qualsevol vehicle o maquinària de l'obra.

Documentació de control:

– Pla d'accessos i rutes alternatives.

Periodicitat:

– Visita prèvia abans del començament de les activitats i en un termini d'una setmana des de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.
– Mensual en fase d'obra.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Es procedirà al desmantellament i a la restauració de tots els espais ocupats pels camins temporals que no es mantinguin de forma definitiva, aplicant els criteris definits en el Projecte Constructiu. Si a conseqüència de l'obertura o el condicionament d'un camí (independentment que s'inclogui en el pla inicial o que sigui de nova creació) s'afectés una zona o recurs de valor natural o cultural, es procedirà a la restauració immediata d'aquest espai o element. Així mateix, es procedirà al tancament immediat de l'ús d'un camí que no disposi d'autorització i a la restauració dels terrenys que hagin sigut afectats.
– Igualment, es procedirà a restaurar els danys ocasionats pel moviment incontrolat de la maquinària o els vehicles d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 4: CONTROL DE LA IMPLANTACIÓ I EXPLOTACIÓ DE LES ACTIVITATS AUXILIARS. SUPERVISIÓ DE LES MESURES DE PROTECCIÓ DE SÒLS				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Implantació de l'obra**	**IMPACTE: Ocupació / Contaminació del sòl**

Actuacions:

Abans de l'inici de les obres i de manera prèvia a l'inici de cada activitat, es verificarà la localització de totes les instal·lacions auxiliars i provisionals comprovant que se situen en les zones previstes en el Projecte Constructiu. Es realitzaran també inspeccions prèvies als àmbits d'ocupació per a comprovar que l'estat ambiental dels terrenys coincideix amb el que s'ha indicat en el mateix Projecte i que no hi ha hagut canvis que afectin la implantació de l'activitat. Si això es produís, s'analitzarà la solució a aplicar en cada cas, en funció de la situació i les condicions del moment.

En cas de ser necessari tramitar noves activitats no previstes inicialment o per les previstes on es proposi utilitzar un lloc diferent a l'especificat en el Projecte, es procedirà a localitzar espais en zones de baixa sensibilitat paisatgística, comprovant especialment que no s'obstrueixin els drenatges naturals del terreny i que es minimitzi la ocupació del sòl. Es prohibiran les ocupacions que no disposin d'autorització per part de la Direcció facultativa.

Totes les activitats hauran d'estar degudament senyalitzades i delimitades per a que es realitzin a la zona destinada per aquesta finalitat i així evitar afectar més superfície de la necessària.

De forma periòdica es controlaran totes les instal·lacions auxiliars i, en concret, es realitzaran les següents inspeccions:

Al parc de maquinària:

- S'establiran les mesures preventives definides en el Projecte Constructiu, així com aquelles que es considerin necessàries per evitar l'aparició de vessaments incontrolats d'oli i/o combustible. Aquestes mesures inclouran la gestió dels possibles lixiviats que puguin generar-se per contaminació de les aigües pluvials a l'entrar en contacte amb la zona d'aplec de maquinària, segons el que disposa la legislació vigent.
- Es comprovarà que la zona destinada al parc de maquinària es trobi tancada i no hi hagi taques o vessaments d'oli i/o combustible al sòl.
- S'evitarà l'emplaçament d'aquesta instal·lació a les proximitats immediates dels cursos d'aigua de l'àmbit d'estudi. S'haurà d'establir una distància mínima de seguretat de 8 metres entre el parc de maquinària i la vegetació associada al curs d'aquests dos cursos.

Dipòsits de combustible:

- Si s'instal·len dipòsits de combustible per a la provisió dels vehicles i la maquinària, a més de disposar de les mesures de seguretat pertinents i de la qualitat que exigeixin les normes per aquest tipus de dispositius, es controlarà que disposin de cubetes específiques per a la retenció del producte retingut en cas de ruptura dels mateixos o d'un maneig incorrecte.
- S'evitarà la seva instal·lació en entorns forestals.

Canvis d'oli de la maquinària:

- La zona destinada als canvis d'oli de la maquinària haurà d'estar adequadament condicionada per aquesta finalitat, incloent les mesures de prevenció adequades per a evitar el contacte de l'oli amb el sòl. Aquestes mesures han d'incloure la gestió dels possibles lixiviats que es generin per contaminació de les aigües pluvials que entrin en contacte amb la zona de canvi d'oli de la maquinària.
- Es comprovarà periòdicament que no existeixin taques o vessaments d'oli al sòl, i que els olis usats es gestionin segons estableix el *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados*.
- S'evitarà la localització d'aquests punts en zones pròximes als cursos d'aigua de l'àmbit. S'haurà d'establir una distància mínima de seguretat de 8 metres entre el parc de maquinària i la vegetació associada al curs d'aquests dos cursos.

Zona de neteja de cubes de formigó:

- S'instal·laran basses o dispositius estancs per a la recollida del producte residual procedent de la neteja de les cubes de formigó, en llocs pròxims a les zones d'obra que requereixin l'aplicació de formigó (viaductes, obres de drenatge i altres estructures com passos superiors o inferiors). Aquests punts hauran d'estar perfectament impermeabilitzats, delimitats i senyalitzats.
- Es comprovarà periòdicament que no existeixin restes de formigó ni restes procedents de la neteja de cubes de formigó a la zona de les obres.
- Es verificarà la impermeabilització de les basses de recollida de la neteja de les cubes, així com el buidat i el destí del residu resultant de la neteja.

Zona d'aplec de residus perillosos:

- Es condicionarà una zona destinada l'aplec dels residus perillosos generats a l'obra. En aquesta zona els residus perillosos no estaran en contacte directe amb el sòl, sinó que s'emmagatzemaran en una zona impermeabilitzada o en recipients estancs, preferentment protegits de les inclemències meteorològiques. En aquestes zones hauran d'habilitar-se sistemes de prevenció i contenció per a minimitzar o evitar la contaminació per possibles vessaments accidentals de residus líquids (construcció de murets de seguretat al voltant del recipient o zona d'aplec, disponibilitat de material absorbent, …).
- S'evitarà la proximitat a cursos fluvials. S'haurà d'establir una distància mínima de seguretat de 8 metres entre el parc de maquinària i la vegetació associada al curs d'aquests dos cursos.
- El seguiment i l'explotació de la zona es realitzarà segons indica la fitxa de *Seguiment i control dels residus generats en l'obra.*

Zona d'aplec de residus no perillosos:

- Es comprovarà que el número de contenidors sigui suficient per a poder emmagatzemar cada tipus de residu en les quantitats estimades, segons la periodicitat de recollida establerta pel Contractista.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 4: CONTROL DE LA IMPLANTACIÓ I EXPLOTACIÓ DE LES ACTIVITATS AUXILIARS. SUPERVISIÓ DE LES MESURES DE PROTECCIÓ DE SÒLS

FASE: Obres	MEDI: Físic	VECTOR AMBIENTAL: Sòls	ACTIVITAT: Implantació de l'obra	IMPACTE: Ocupació / Contaminació del sòl

- Així mateix, es controlarà la correcta senyalització dels contenidors instal·lats, que hauran d'indicar de manera ben visible el seu ús, situant-se en una zona de fàcil accés.
- El manteniment i l'explotació d'aquesta zona queda detallat a la fitxa *Seguiment i control dels residus generats en l'obra*.

Zona d'aplec de material d'obra:

- Es comprovarà que aquestes zones no afectin al pas de la maquinària i que els materials siguin els autoritzats per a cada una de les zones d'aplec definides.

Neteja de vehicles:

- Es prohibirà aquesta pràctica fora de les zones autoritzades.

Casetes d'obra:

En aquelles instal·lacions que generin aigües residuals de caràcter sanitari (lavabos, dutxes, etc.) es comprovaran, depenent del tipus d'instal·lació, els següents paràmetres:

- Lavabos de tipus químic: es verificaran les retirades de les aigües grises per part d'una empresa autoritzada així como el seu posterior destí.
- Foses sèptiques estanques: es demanarà el certificat d'estanquitat del fabricant de la fosa sèptica i, igual que en el cas anterior, es verificaran les retirades de les aigües grises per part d'una empresa autoritzada que posteriorment ofereixi un tractament a les aigües.
- Vessament a llera pública. En aquest cas haurà de contemplar-se la instal·lació d'un sistema de depuració per a complir amb els paràmetres de vessament reglamentaris. Haurà d'obtenir-se el permís de vessament a llera pública per part de l'administració competent. Es realitzaran analítiques periòdiques per a verificar la qualitat de l'efluent vessat i el compliment dels límits legals, analitzant-se com a mínim la conductivitat, la DQO, el nitrogen Kjeldhal i els sòlids en suspensió.

Lloc d' inspecció:

Punts de localització de les activitats auxiliars.

Tota l'obra, per a verificar que no existeixen altres instal·lacions auxiliars no autoritzades.

Indicador/s de seguiment:	Llindars de control:
✓ m^2 zona autoritzada per a la instal·lació auxiliar / m^2 zona real ocupada per la instal·lació auxiliar. ✓ Distància a cursos fluvials. ✓ Presència de material absorbent on existeixi risc de vessament accidental. ✓ Paràmetres de qualitat (analítiques d'aigües) dels vessaments realitzats (sempre que es s'aboquin les aigües sanitàries a la llera pública) ✓ Presència d'aplecs de materials i de residus fora dels punts autoritzats.	• m^2 zona autoritzada per a la instal·lació auxiliar / m^2 zona real ocupada per la instal·lació auxiliar > 95% • Superació dels valors llindar màxims establerts a la sol·licitud d'autorització de vessament. • Presència d'aplecs de material d'obra i de residus fora dels punts autoritzats per a tal ús = 0.

Documentació de control:

- Plànols de projecte i plànols de les zones d'ocupació temporal.
- Registres d'inspeccions visuals d'obra (actes de visita d'obra, PPI/A, etc.).
- Fulls de seguiment i comprovants de gestió de residus.
- Certificats de destí de les aigües sanitàries (lavabos químics i foses sèptiques estanques).
- Analítiques d'aigua i autorització de vessament, en el cas d'abocar les aigües sanitàries a llera pública.

Periodicitat:

- Inspeccions visuals quinzenals de totes les zones i instal·lacions auxiliares.
- En el cas de vessar les aigües sanitàries a llera pública, analítiques quinzenals dels paràmetres indicats.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detecta l'aplicació de procediments de manera incorrecta, es requerirà amb caràcter d'urgència l'acabament de l'activitat.
- En aquest cas, es netejarà i restaurarà la zona afectada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 5: CONTROL I SEGUIMENT DE TERRES SOBRANTS I ENDERROCS				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Demolicions i moviments de terres**	**IMPACTE: Ocupació de sòls / Contaminació / Efectes paisatgístics**

Actuacions:

L'execució de les obres té associada una generació de terres sobrants i de runes o enderrocs. En el cas de sobrants de terra, el Projecte Constructiu preveu la seva reutilització a la pròpia obra com a material per al rebliment de superfícies en el cas que sigui possible. Respecte els enderrocs inerts procedents de les demolicions, es poden eliminar a través d'un dipòsit controlat o bé es poden utilitzar per al rebliment i la correcció topogràfica dels espais compresos entre ramals, enllaços, etc, sempre que es confirmi la inertesa dels materials. Els materials no inerts s'eliminaran en un dipòsit controlat.

Per a l'adequat control de tot aquest material excedentari, el Contractista haurà d'elaborar un Pla de gestió de terres en el que s'especifiquin els llocs on es destinaran tant els sobrants de terres com els residus de la construcció, adaptant la programació a les especificacions del Projecte. Les desviacions significatives del Pla de gestió respecte a les previsions de Projecte hauran de ser analitzades i autoritzades per la Direcció facultativa. En tots els casos es controlarà i supervisarà que les actuacions s'adapten a la programació i a les condicions aprovades.

En el cas de ser necessari tramitar espais d'abocament durant les obres en finques o parcel·les properes a l'àmbit d'actuació, s'hauran de tenir en compte els següents aspectes:

- L'emplaçament escollit serà una àrea poc exposada a les vistes o bé estarà en un enclavament on malgrat estar exposat no plantegi problemes d'escala o de futura dominància.
- La zona o zones seleccionades tindran capacitat suficient per a acceptar el material sobrant.
- Al finalitzar l'activitat de deposició de sobrants, el sòl haurà de recuperar el seu ús inicial (forestal, industrial,…).
- La zona no haurà de presentar problemes de drenatge, haurà de ser geotècnicament apta i que les característiques hidrogeològiques de la zona no quedin alterades.
- El *Pla d'abocadors* inclourà: la descripció de l'estat inicial, la superfície afectada, la situació geogràfica i l'ús inicial del sòl, la descripció de l'activitat sol·licitada especificant el material que es portarà a l'abocador. S'inclouran plànols de situació i emplaçament, detall de la xarxa d'infraestructures, plànol topogràfic de la zona i perfils transversals i longitudinals de la situació inicial i final.
- L'emplaçament evitarà les proximitats a rius i barrancs, donat l'interès i el valor ecològic associats a aquests ambients.
- S'ha de preveure la restauració i integració en l'entorn de l'abocador mitjançant el *Pla de restauració*, que inclogui la retirada, aplec i reposició de la terra vegetal de la zona d'abocador, la definició dels talussos que es generaran (prioritzant les pendents 3H/2V), la implantació d'una coberta herbàcia, arbustiva i arbòria amb espècies de creixement ràpid i en concordança amb l'entorn.
- Una vegada aprovat per part de la Direcció facultativa l'ús d'espais com a abocadors d'obra així com la seva restauració un cop finalitzada l'activitat, es verificarà directament el compliment de les condicions d'explotació i recuperació ambiental de cadascun d'aquests enclavaments, així com també es comprovarà visualment que no s'utilitzin altres abocadors en l'àmbit de les obres sense l'autorització pertinent.

En el cas que el Contractista proposi una gestió externa de l'excedent de terres, haurà de ser autoritzada per part de la Direcció facultativa, especificant la tipologia i les característiques de la gestió, tenint en compte el següent:

- Gestió a través d'un abocador autoritzat. En aquest cas es comprovarà que es tracta d'un dipòsit legalitzat i es recopilaran els albarans d'entrada a l'abocador que serviran per a controlar la correcta eliminació del material excedentari.
- Gestió a través de la cessió de terres: únicament podran cedir-se terres o residus inerts. Per a portar a terme aquest tipus de gestió haurà de facilitar-se una còpia del compromís al que s'ha arribat amb el propietari de la finca sobre la que s'aplicaran les terres, especificant l'ús i el destí de les terres (finca particular, rebliment d'obres,…) així com el volum de terres que es cedirà, junt amb l'autorització del titular que accepti la cessió de les terres en els termes establerts.

Lloc d' inspecció:

- Oficines.
- Zones en les que es dipositi el material sobrant.
- Tota l'obra, per a verificar que no existeixen abocadors no autoritzats.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 5: CONTROL I SEGUIMENT DE TERRES SOBRANTS I ENDERROCS				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Demolicions i moviments de terres**	**IMPACTE: Ocupació de sòls / Contaminació / Efectes paisatgístics**
✓ m^3 terres (i/o runes) sobrants gestionades / m^3 terres (i/o runes) sobrants especificades en Projecte. ✓ En el cas que es realitzi una gestió interna del sobrant, s'elaboraran indicadors específics en base al *Pla d'abocadors*.			• m^3 terres (i/o runes) sobrants gestionades / m^3 terres (i/o runes) sobrants especificades en Projecte = 1	

Documentació de control:

- Pla de gestió de terres (inclosos plànols)
- Autoritzacions d'abocadors externs; Contractes de cessió de terres; albarans i/o documents de gestió i cessió de terres.

Periodicitat:

- Abans de l'inici del moviment de terres revisió i aprovació del conjunt de plànols presentats pel Contractista.
- Comprovació quinzenal de la documentació generada en la gestió de terres i residus de la construcció.
- Inspeccions visuals quinzenals de les zones afectades pels moviments de terres i inspeccions per tota l'obra per a comprovar que no existeixen abocadors incontrolats.
- Els controls de documentació i les inspeccions visuals no s'hauran de realitzar amb més d'una setmana de diferència.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detectessin incompliments en el procediment (transportistes no autoritzats, fulls de seguiment incomplets o incongruències en les dades), s'informarà amb caràcter d'urgència, fins aconseguir tota la informació requerida.
- En cas de detectar abocaments incontrolats es procedirà a retirar el material abocat i a netejar i restaurar la zona afectada.
- Adequada recollida i gestió de residus.
- Retirada de residus mal gestionats, que hauran de disposar-se de manera adequada.
- Substitució del gestor en cas que no proporcioni els certificats adequats.
- Instal·lació de nous contenidors.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 6: CONTROL I SEGUIMENT DEL MATERIAL DE PRÉSTEC				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Demolicions i moviments de terres**	**IMPACTE: Ocupació de sòls / Efectes paisatgístics**

Actuacions:

En el cas de requerir material de préstec, aquest haurà de procedir d'una cantera degudament legalitzada o bé de parcel·les amb les autoritzacions adequadament tramitades.

Lloc d' inspecció:

Zones d'aplec i destí del material de préstec.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ m^3 material préstec subministrat / m^3 material préstec subministrat previst en el Projecte.	• m^3 material préstec subministrat / m^3 material préstec subministrat previst en el Projecte > 95%

Documentació de control:

- Documentació presentada per la nova cantera.
- Autoritzacions i permisos de les canteres externes, així com els albarans i/o documents de subministrament de material de préstec.
- Tota l'obra: per a detectar que no s'han realitzat extraccions de material il·legals.

Periodicitat:

- Abans de l'inici del moviment de terres, revisió i aprovació de la documentació de la nova cantera, si correspon.
- En el cas d'utilitzar una cantera externa: comprovar la legalitat de la instal·lació (autorització en regla) i, de forma mensual, comprovar la documentació relativa al material subministrat.
- Inspeccions visuals mensuals de les zones d'aplec i deposició dels materials de préstec.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detectessin abocaments descontrolats, s'informarà amb caràcter d'urgència, per a que les àrees afectades siguin netejades i restaurades.
- Si es detecta l'ús de materials de préstec de procedència no legalitzada, es paralitzarà l'entrada d'aquest material fins resoldre el problema.
- En cas de detectar que l'empresa que subministra àrids o altres materials no està legalitzada, es paralitzarà immediatament l'arribada d'aquest material fins a solucionar el problema.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 7: CONTROL DEL DISSENY DELS TALUSSOS RESULTANTS				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Implantació de l'obra / Demolicions i moviments de terra**	**IMPACTE: Inestabilitat i erosionabilitat dels talussos i noves superfícies**

Actuacions:

Es controlarà que el disseny i les inclinacions dels talussos s'adeqüen al que s'ha especificat al Projecte Constructiu. Aquesta mesura és especialment important en els talussos i superfícies on es preveu realitzar plantacions, donat que les pendents excessives poden arribar a impossibilitar el correcte desenvolupament de les cobertes vegetals.

Es verificarà també l'execució d'actuacions destinades a millorar la morfologia dels talussos (canvi de pendents al cap dels desmunts que així ho requereixin, arrodoniment d'arestes, etc.) mitjançant inspeccions visuals.

Qualsevol canvi de Projecte que proposi el Contractista de les obres haurà de disposar de l'aprovació i autorització de la Direcció facultativa.

Lloc d' inspecció:

Àrees on s'estiguin realitzant els moviments de terra.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Correspondència entre la definició de Projecte i l'execució en obra.	• Es considera inadmissible l'execució de talussos i superfícies amb pendents i acabats que no es corresponguin amb el Projecte Constructiu o que no tinguin autorització de la Direcció facultativa.

Documentació de control:

– Planificació del Contractista.
– Dades de comprovació topogràfica.

Periodicitat:

– Comprovació prèvia, després del replanteig de detall, del talús i també abans de la seva execució.
– Inspecció setmanal durant la seva execució.
– Un cop finalitzada l'execució es farà un examen i un informe final.
– Les inspeccions es realitzaran per a cada tram en que es divideixi l'obra a efectes de control del moviment de terres.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Si es detecta que s'han sobrepassat els llindars admissibles, s'informarà a la Direcció facultativa, per a que es porti a terme l'aplicació de les solucions que es considerin oportunes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 8: DESMANTELLAMENT D'INSTAL·LACIONS I NETEJA DE LA ZONA D'OBRES				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Sòls**	**ACTIVITAT: Desmantellament i neteja de les obres**	**IMPACTE: Pèrdua de característiques del sòl / Contaminació**

Actuacions:

De manera prèvia a la recepció de les obres es procedirà a la realització d'inspeccions visuals generals de tot l'àmbit d'actuació, incloses les zones perifèriques, per a verificar el correcte estat de neteja de l'obra. També es controlarà el desmantellament, retirada i restauració de les àrees ocupades per les instal·lacions auxiliars.

Un cop finalitzat l'ús de la instal·lació, es desmantellarà i netejarà tot l'entorn, centrant les activitats no només en la zona d'ocupació sinó també en les àrees adjacents amb la finalitat de detectar possibles abocaments incontrolats o restes de materials d'obra en zones no autoritzades.

Lloc d' inspecció:

Totes les zones afectades per les obres.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Presència de residus o materials en l'entorn de les obres. ✓ Configuració final del terreny a les seves condiciones inicials.	• No s'acceptarà la presència de residus o materials en l'entorn de les obres, fora de les zones destinades a aquesta finalitat.

Documentació de control:

– Els resultats de les inspeccions es recolliran en informes específics per a cada emplaçament desmantellat.
– S'elaborarà un informe final de la fase de construcció que reuneixi totes les actuacions realitzades.

Periodicitat:

– Un cop finalitzada la necessitat d'una instal·lació auxiliar, es retiraran els equips i es condicionarà la zona ocupada en un plaç màxim de 1 mes i qualsevol excés sobre aquest haurà d'estar expressament autoritzat per la Direcció d'obra.
– Es comprovarà la situació cada vegada que es desmantelli un emplaçament.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Si es detecta alguna zona amb restes de l'obra, s'haurà de netejar i restaurar convenientment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 9: CONTROL DE LES EMISSIONS DE POLS I PARTÍCULES				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Qualitat de l'aire**	**ACTIVITAT: Totes**	**IMPACTE: Disminució de la qualitat de l'aire**

Actuacions:

Es realitzaran inspeccions visuals periòdiques en la zona de les obres, analitzant especialment, els núvols de pols que es puguin produir en l'entorn de nuclis habitats, àrees d'importància biològica o zones agrícoles, així com l'acumulació de partícules sobre la vegetació existent.

Els moviments de terres i la circulació de vehicles i maquinària associats a les obres, per camins o terrenys no asfaltats provoca la generació i l'emissió de pols i partícules a l'atmosfera. Per a controlar i minimitzar aquest aspecte es verificarà l'aplicació de les següents mesures correctores:

- Definició i compliment d'un programa de neteja, aspiració o regs sobre la plataforma i els camins de l'entorn pels que transitin els vehicles i la maquinària d'obra, per a minimitzar els núvols de pols. En cas d'aplicar regs, se sol·licitarà al Contractista un certificat de la procedència de l'aigua. Aquest programa haurà d'adaptar-se a les condicions climatològiques de l'any de construcció i haurà d'estar oberta als canvis i modificacions que resultin convenients segons el moment (encara que el nombre de regs s'hagi d'intensificar a l'estiu, que és quan les pluges són més escasses, en els anys molt secs el programa haurà de contemplar la possibilitat d'aplicar la mesura en qualsevol època de l'any i amb la freqüència que es requereixi).
- Limitació de la velocitat dins del recinte de l'obra a 30 km/h.
- Localització, sempre que sigui possible, de les àrees d'emmagatzematge de materials pulverulents en zones protegides dels vents dominants.
- Cobriment complert de les terres i materials pulverulents transportats per vehicles mitjançant lones o altres sistemes de la mateixa eficàcia.
- Possessió del certificat de la ITV i marcatge CE segons correspongui, de tots els vehicles i la maquinària present en l'obra.
- Revisió i reparació dels vehicles que produeixen contaminació per mala combustió.

En cas que les mesures indicades no resultin suficients i que la Direcció facultativa ho consideri convenient, es valorarà la possibilitat d'instal·lar altres mesures com poden ser els sistemes de neteja dels vehicles (neteja-rodes, túnels de rentat), instal·lacions per a evitar la dispersió de pols (tallavents, pantalles de contenció, etc.) i sistemes específics de càrrega i descàrrega (aspiració localitzada, aspersió, etc.).

Lloc d'inspecció:

Tot l'àmbit de les obres i, en particular, les zones pròximes als nuclis de població, zones agrícoles i espais de vegetació natural.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Presència de núvols de pols. ✓ Acumulació de partícules sobre la vegetació.	• No s'acceptarà la presència de núvols de pols. • No s'acceptarà el cobriment de la vegetació amb pols.

Documentació de control:

- Resultats de les inspeccions recollides en els informes ordinaris, junt amb el plànol de localització d'àrees afectades i llocs en els que s'apliquin els regs.
- Certificats de procedència de les aigües.
- Certificats ITV i CE de la maquinària.

Periodicitat:

- Quinzenals amb possibilitat d'augmentar la freqüència en períodes llargs d'absència de pluges.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Reprogramar el Pla de regs, quan aquests siguin insuficients (intensificar) o excessius (període de pluges intenses).
- Netejar les àrees que eventualment puguin estar afectades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 10: SEGUIMENT DELS NIVELLS I DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUPERFICIALS				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Hidrologia**	**ACTIVITAT: Demolicions i moviments de terres / Estructures i obres de drenatge / Ferms i acabats de plataforma / Desmantellament i neteja de les obres**	**IMPACTE: Pèrdua de qualitat de les aigües**

Actuacions:

En termes generals s'evitarà qualsevol tipus de vessament de productes que puguin ser arrossegats i/o contaminants a les lleres dels cursos d'aigua afectats per les obres.

Per a minimitzar la possible contaminació de les aigües superficials presents en l'entorn de les obres, es portaran a terme els següents controls ambientals:

- Inspeccions visuals dels cursos fluvials en l'entorn de les obres, amb la finalitat de detectar possibles vessaments d'oli, restes de formigó, canvis en el color de l'aigua, etc. En cas de detectar-se contaminació a les aigües es procedirà de forma immediata a la seva retirada utilitzant els mitjans més adequats.
- Es controlarà que s'apliquin les mesures definides en la publicació *Recomanacions Tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial*, de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Lloc d'inspecció:

Zones d'obra properes als torrents (el Xaragall, torrent de can Carlons, torrent del Sorral).

Punts d'ubicació de les basses de decantació i dels punts nets per al formigó.

Zones d'instal·lacions auxiliars.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Presència de contaminació a les aigües superficials ✓ Seguiment de la qualitat analítica: % de variació entre els valors dels paràmetres aigües amunt i aigües avall. ✓ Basses de decantació: pH i matèries en suspensió en l'efluent. ✓ Zona de manteniment de maquinària: canalitzacions de les aigües i dispositius de decantació.	• No s'acceptaran els vessaments directes a les proximitats dels cursos fluvials. • Seguiment analític de la qualitat de les aigües superficials: Variació dels paràmetres aigües amunt-aigües avall ≤ 5% • pH i matèries en suspensió (valors del Reglament de Domini Públic Hidràulic). Si es disposa d'autorització d'abocament, aquesta establirà els límits de les aigües. • No s'acceptaran zones de manteniment de maquinària sense els dispositius de prevenció necessaris. • Per als abocaments accidentals es disposa de sacs amb material absorbent, situat en un lloc accessible i en adequades condicions d'ús.

Documentació de control:

- "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial", publicades per l'*Agència Catalana de l'Aigua*.
- Informes mensuals de seguiment ambiental.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).
- Analítiques realitzades.

Periodicitat:

- Inspeccions visuals setmanals dels torrents que interfereixen amb la carretera en els trams més propers a les obres.
- Anàlisis complementaris que la Direcció d'obra cregui oportuns en cas d'operacions singulars o incidències.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detecten contaminacions sobre les aigües superficials, es procedirà a paralitzar les obres en el tram en el que es detecti el problema, i a aplicar les mesures que es considerin oportunes, segons el cas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 11: SEGUIMENT DELS NIVELLS I DE LA QUALITAT DE LES AIGÜES SUBTERRÀNIES				
FASE: Obres	**MEDI: Físic**	**VECTOR AMBIENTAL: Hidrologia**	**ACTIVITAT: Demolicions i moviments de terres / Ferms i acabats de plataforma / Desmantellament i neteja de les obres**	**IMPACTE: Disminució del nivell piezomètric**

Actuacions:

En termes generals s'evitarà qualsevol tipus de vessament de productes que puguin ser absorbits pel sòl i puguin arribar a contaminar les aigües subterrànies.

Per al control de les aigües subterrànies, es verificarà el condicionament de les instal·lacions que poden generar lixiviats, per tal d'evitar que aquests arribin al sòl i que es produeixi una contaminació de sòls i de les aigües subterrànies (especialment a la zona d'aplec de residus perillosos). Durant la vigilància ambiental es realitzaran inspeccions visuals per a comprovar el correcte estat d'aquestes instal·lacions.

- S'instal·laran dispositius de canalització i posterior decantat de les aigües procedents de les àrees on es porten a terme les operacions de manteniment de maquinària.
- Els aplecs de materials que puguin generar lixiviats s'ubicaran sobre terrenys impermeabilitzats.
- En el cas de segellament de pous, es controlarà que s'apliquin les mesures definides en la publicació *Guia per a la reposició del domini públic hidràulic en els supòsits d'extinció, abandonament i clausura temporal d'aprofitaments d'aigües subterrànies*, de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Lloc d'inspecció:

Tota la zona d'obres.

Zones d'instal·lacions auxiliars (especialment el parc de maquinària i la zona per a la gestió dels residus).

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Presència de contaminació a les aigües subterrànies ✓ Seguiment de la qualitat analítica: % de variació entre els valors dels paràmetres. ✓ Zona de manteniment de maquinària: canalitzacions de les aigües i dispositius de decantació.	• No s'acceptaran els vessaments directes al sòl ni als pous existents al voltant del traçat. • Seguiment analític de la qualitat de les aigües subterrànies: Variació dels paràmetres de qualitat de les aigües abans i després de les obres ≤ 10% • No s'acceptaran zones de manteniment de maquinària sense els dispositius de prevenció necessaris. • Per als abocaments accidentals es disposa de sacs amb material absorbent, situat en un lloc accessible i en adequades condicions d'ús.

Documentació de control:

- "Guia per a la reposició del domini públic hidràulic en els supòsits d'extinció, abandonament i clausura temporal d'aprofitaments d'aigües subterrànies", publicades per l'*Agència Catalana de l'Aigua*.
- Informes mensuals de seguiment ambiental.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).
- Analítiques realitzades.

Periodicitat:

- Inspeccions visuals setmanals en l'obra i seguiment analític de la qualitat de les aigües abans, durant i després de les obres.
- Anàlisis complementaris que la Direcció d'obra cregui oportuns en cas d'operacions singulars o incidències (sense que suposin un abonament addicional).

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detecten contaminacions sobre les aigües subterrànies, es procedirà a paralitzar les obres en el tram en el que es detecti el problema, i a aplicar les mesures que es considerin oportunes, segons el cas.
- En cas de detectar concentracions de contaminants elevades en el terreny, es procedirà a restaurar la zona afectada, mitjançant la neteja i la retirada dels sòls contaminats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 12: CONTROL DE LES OPERACIONS DE DESBROSSAMENT I TALA				
FASE: Obres	**MEDI: Biòtic**	**VECTOR AMBIENTAL: Vegetació**	**ACTIVITAT: Implantació de l'obra**	**IMPACTE: Afecció d'una major superfície de la necessària / Desaparició de cobertes vegetals**

Actuacions:

Es controlarà que s'executen les operacions de desbrossament i tala d'arbrat a la franja d'ocupació especificada en el Projecte Constructiu. Per això es comprovarà la senyalització del perímetre de les obres i les operacions que suposin l'eliminació de les cobertes vegetals.

Lloc d'inspecció:

Tota la zona d'obres, incloses les àrees d'implantació d'activitats auxiliars d'obra i les obertures o condicionaments de camins que suposin ocupacions fora de l'àmbit d'expropiació.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ % Manteniment dels abalisaments. ✓ Desbrossament en àrees no autoritzades. ✓ Nº exemplars arboris i arbustius que han patit danys durant les obres no previstos inicialment.	• % manteniment dels abalisaments = 100%. • Seran inadmissibles les afeccions de més superfície de la necessària o alteracions de recursos no previstos.

Documentació de control:

– Informes mensuals de seguiment ambiental.
– Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI, etc.).
– Permís de tala d'arbrat.

Periodicitat:

– Primera inspecció a l'inici de les obres.
– Control setmanal de les operacions de desbrossament, tala i supervisió de l'entorn limítrof de les obres per a detectar o descartar incompliments.
– Control setmanal de l'abalisament i la senyalització de les obres durant les operacions de tala i desbrossada.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Si es detecten afeccions a les comunitats o espècies vegetals a conservar, es procedirà a descobrir l'origen i a aplicar les mesures que es consideren més oportunes.
– Si es detecten danys a les proteccions, es procedirà a la seva reparació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 13: SEGUIMENT DE MESURES DE RESTAURACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL: DESCOMPACTACIÓ DE SÒLS I ESTESA DE TERRA VEGETAL				
FASE: Obres	**MEDI: Biòtic**	**VECTOR AMBIENTAL: Vegetació**	**ACTIVITAT: Aplicació mesures correctores / Desmantellament i neteja de les obres**	**IMPACTE: Afeccions del substrat edàfic**

Actuacions:

L'aplicació de la terra vegetal serà verificada segons les especificacions del Projecte, comprovant que els gruixos i els punts seleccionats són els adequats. A més, després de l'estesa de la terra vegetal es controlarà que no es produeixi trepig o abocaments que puguin deteriorar el material.

L'estesa de terra vegetal es realitzarà just abans de la realització de les plantacions, tot i que haurà de seleccionar-se adequadament el moment per tal d'evitar l'aparició de tolls i l'acumulació d'aigua que impossibilitaria el desenvolupament de la coberta vegetal sobre aquesta capa edàfica.

Es controlaran les terres procedents d'aportació exterior, comprovant tant el lloc d'origen com la qualitat de les mateixes.

Es realitzaran les anàlisis pertinents per a determinar la qualitat de les terres vegetals abans de la seva estesa i, segons els resultats obtinguts, es procedirà a aplicar els abonaments o esmenes orgàniques que s'estimin necessàries.

En els trams que afectin a sòls agrícoles, el gruix mínim amb el que es tornarà a estendre la capa de terra vegetal no serà inferior a la que hi havia abans de la intervenció.

A les zones en les que s'hagi de portar a terme operacions de descompactació de sòls, s'utilitzaran arreus mecànics que treballaran fins a una profunditat d'uns 40 cm. Un cop finalitzada la descompactació, el sòl s'esmicolarà.

Lloc d'inspecció:

Àrees en les que estigui prevista l'aplicació de terra vegetal o que hagin de ser descompactades.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Profunditat de la descompactació. ✓ Gruix de la capa de terra vegetal aportada. ✓ Procedència de la terra vegetal aportada (en el cas de ser necessària terra vegetal de procedència externa).	• Profunditat descompactació ≥ 40 cm. • Gruixos especificats en el Projecte Constructiu: entre 30-40 cm. • Qualitat de la terra aportada: valors recomanats granulometria (franca, argilosa/arenosa o arenosa/franca); pH 5-8,5; matèria orgànica > 1,5%; relació C/N > 8; i percentatge de saturació del complex absorbent (V) > 36.

Documentació de control:

– Informes mensuals de seguiment ambiental.
– Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).
– Analítiques de terres.

Periodicitat:

– Diària durant les operacions de descompactació i estesa de terra vegetal.
– Control setmanal un cop descompactat i aplicada la terra vegetal.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Si es detectés que la descompactació s'ha realitzat incorrectament, es procedirà a repassar les zones inadequades.
– Si es detectessin gruixos de terra vegetal per sota de les especificades en el Projecte Constructiu es procedirà a incorporar el material edàfic que falta.
– Si es detectessin àrees en les que el Projecte Constructiu estableix l'estesa de terra vegetal sense material edàfic, es procedirà a afegir les terres en les condicions i gruixos indicats en aquest document.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 14: SEGUIMENT DE MESURES DE RESTAURACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL: CONTROL DE LA RECEPCIÓ DE LES LLAVORS				
FASE: Obres	**MEDI: Biòtic**	**VECTOR AMBIENTAL: Vegetació**	**ACTIVITAT: Aplicació mesures correctores**	**IMPACTE: Problemes de germinació de la mescla de llavors**

Actuacions:

Es controlarà que la mescla de llavors utilitzades a les tasques de revegetació, la seva composició i la seva densitat, s'adaptin a les especificacions tècniques del Projecte Constructiu. Els possibles canvis proposats pel Contractista hauran de ser revisats i aprovats per la Direcció facultativa. En aquest cas la nova mescla de llavors haurà de satisfer les exigències següents:

- Tenir un creixement ràpid.
- Assegurar una coberta vegetal ràpida del sòl.
- Assegurar una protecció ràpida i persistent contra l'erosió en els estadis vegetatius posteriors.
- Tenir un sistema radicular dens en profunditat i/o en superfície.
- Estar adaptades a les condicions climàtiques i edàfiques de la zona d'estudi.
- Ser comercials i fàcils de trobar.

Serà necessària l'autorització de la Direcció d'obra per a canviar o modificar la composició de la mescla de llavors indicada en el Projecte. En aquest cas, es controlarà que la nova mescla no conté espècies invasores o espècies propenses a la propagació del foc bacterià o de qualsevol altra plaga.

En qualsevol cas es comprovarà que les llavors procedeixin de cultius controlats pels serveis oficials corresponents (d'acord amb el Reglament Tècnic de Control i Certificació de Llavors de Plantes Farratgeres aprovat per l'Ordre ARM/3370/2010, de 27 de desembre i la seva modificació, Ordre AAA/30/2012, de 10 de gener). Aquestes llavors hauran d'estar exemptes de patògens i insectes, i tampoc han de presentar senyals d'haver patit malalties, atacs d'insectes o d'animals rosegadors. Les llavors han d'estar lliures de material inert, de llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes diferents a les autoritzades.

Lloc d'inspecció:

Zones d'aplec o magatzematge de llavors.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Observacions directes del material. ✓ Procedència i certificació de la mescla de llavors, que indiqui el grau de puresa i la seva capacitat de germinació.	• Composició i densitat segons les especificacions del Projecte Constructiu (30 g/m²). • Qualitat certificada, indicant el grau de puresa i la seva capacitat de germinació.

Documentació de control:

– Certificat de qualitat de les llavors.

Periodicitat:

– Abans del seu ús en obra.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Si es detectessin llavors en mal estat, no certificades o diferents a les previstes en Projecte es procedirà a la seva retirada de l'obra i a la seva substitució per les adequades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 15: SEGUIMENT DE MESURES DE RESTAURACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL: CONTROL DE SEMBRES I HIDROSEMBRES				
FASE: Obres	**MEDI: Biòtic**	**VECTOR AMBIENTAL: Vegetació**	**ACTIVITAT: Aplicació mesures correctores / Desmantellament i neteja d'obres**	**IMPACTE: Cobertura inadequada / Fenòmens d'erosió**

Actuacions:

Per a portar a terme el seguiment de les sembres i de les hidrosembres s'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

- Verificar la correcta execució d'aquestes unitats d'obra i de la idoneïtat dels materials.
- Inspecció de materials: comprovació que les llavors, adobs i materials són els exigits pel Projecte. En el cas de les llavors també podran realitzar-se anàlisis de puresa i germinació.
- Supervisió de l'execució: control de les dotacions de cada material i de l'execució de la mescla en hidrosembres, així com la seva distribució.
- Seguiment de resultats: anàlisis del percentatge de germinació i grau de cobertura.

Lloc d'inspecció:

Àrees en les que estigui prevista l'aplicació de sembres i hidrosembres.

Zones d'aplec o magatzem de llavors i materials.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ m^2 sembres o hidrosembres realitzades / m^2 sembres o hidrosembres projectades. ✓ Grau de cobertura. ✓ Dotació de llavors i dels demés components de la hidrosembra.	Es realitzaran els controls generals, així com per unitat de talús i per zona de tractament: • m^2 sembres o hidrosembres realitzades / m^2 sembres o hidrosembres projectades > 95% • Grau de cobertura i de germinació ≥ 90% • Dotació de llavors i dels demés components de la hidrosembra d'acord amb el que s'especifica al Projecte.

Documentació de control:

- Certificats dels fabricants sobre l'adequació i qualitat dels materials.
- Plànols i amidaments del Projecte.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).
- Assajos realitzats.

Periodicitat:

- Inspecció dels materials a la seva arribada, de forma prèvia a l'inici de les sembres i hidrosembres. Es controlaran tots els materials que formen part de les sembres i hidrosembres exceptuant les llavors, ja que la seva inspecció s'ha inclòs en el Control d'Obra anterior, nº 17)
- Diari durant les operacions de sembra i hidrosembra.
- Verificació de la germinació als 30 als 90 dies de l'execució.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si se sobrepassen els llindars admissibles, es tornarà a sembrar les superfícies defectuoses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 16: SEGUIMENT DE MESURES DE RESTAURACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL: CONTROL DE LA RECEPCIÓ DE PLANTES

FASE: Obres	MEDI: Biòtic	VECTOR AMBIENTAL: Vegetació	ACTIVITAT: Aplicació mesures correctores	IMPACTE: Increment del número de baixes del material vegetal

Actuacions:

Es controlarà que les espècies a utilitzar a les tasques de revegetació, a més del port, presentació i densitat, corresponen a les especificades en el Projecte Constructiu. Els possibles canvis proposats pel Contractista hauran de ser revisats i aprovats per la Direcció facultativa.

Es verificarà que el material vegetal utilitzat en obra disposa de la corresponent etiqueta identificativa i que té les condicions fitosanitàries i de subministrament correctes. El lloc de procedència haurà de ser un viver acreditat, essent decisió de la Direcció facultativa la visita a les instal·lacions per a seleccionar el material vegetal abans de la seva recepció a obra.

Quan el material vegetal que se subministri en obra no es pugui plantar aquell mateix dia s'hauran de prendre les següents precaucions:

a) Plantes subministrades a arrel nua: s'hauran d'aplegar dins d'una rasa oberta per aquesta finalitat cobrint les arrels amb terra i, a continuació, regar.

b) Plantes subministrades en contenidor o pa de terra: s'hauran de mantenir dins del recipient fins la seva plantació; també és convenient aplicar regs diaris mentre duri l'aplec.

S'efectuaran comprovacions aleatòries per a verificar la qualitat del material vegetal fent les següents comprovacions:

- Es controlarà la bona proporció entre el sistema radicular i la part aèria de les plantes.
- Es rebutjarà aquell material que presenti ferides, malformacions, una ramificació clarament insuficient, que es trobi parcial o totalment sec o amb el coll de l'arrel malmès.
- Es comprovaran les característiques morfològiques del sistema radicular rebutjant:
  - Plantes amb arrels axonomorfes intensament enrotllades o espiralitzades.
  - Plantes amb arrels secundàries inexistents o greument amputades.
  - Plantes amb una densitat radicular insuficient.
- Les plantes subministrades a arrel nua hauran de presentar el sistema radicular ben ramificat, no excessivament podat i sense símptomes de deshidratació.

Lloc d'inspecció:

Zones d'aplec o magatzem de plantes.

Indicador/s de seguiment:	Llindars de control:
✓ Observacions directes del material. ✓ Procedència i certificació del viver acreditat.	• Composició i densitat segons les especificacions del Projecte Constructiu. • Es rebutjarà tot tipus de material vegetal que no presenti unes bones condicions fitosanitàries o morfològiques.

Documentació de control:

- Acreditació del viver que subministra el material.
- Passaport fitosanitari.

Periodicitat:

- A l'arribada a l'obra, en la que es realitzarà la verificació general sobre les espècies, el seu aspecte i la documentació.
- Immediatament abans de la seva utilització per a confirmar el seu bon estat.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detectessin plantes en mal estat o diferents a les previstes en Projecte es procedirà a la seva retirada de l'obra i a la seva substitució per les adequades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 17: SEGUIMENT DE MESURES DE RESTAURACIÓ DE LA COBERTA VEGETAL: CONTROL DE LES PLANTACIONS				
FASE: Obres	**MEDI: Biòtic**	**VECTOR AMBIENTAL: Vegetació**	**ACTIVITAT: Aplicació mesures correctores / Desmantellament i neteja d'obres**	**IMPACTE: Poc desenvolupament de les cobertes vegetals/ Plantacions defectuoses**

Actuacions:

Per a portar a terme el seguiment de les plantacions s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Verificar la correcta execució d'aquestes unitats d'obra i de la idoneïtat dels materials.
- Inspecció de materials: comprovar que les plantes, adobs, tutors, protectors i altres materials són els exigits en Projecte. Per a les plantes es recomanen anàlisis de qualitat. Es comprovarà que tot el material utilitzat posseeix el certificat de garantia del fabricant, en referència a la seva procedència i garantia del fabricant, en referència a la seva procedència i identificació, així com el que fa referència a les espècies, característiques i presentació especificades en el Projecte. Es realitzaran inspeccions visuals de les espècies rebudes tant de les parts aèries com de les subterrànies. Es rebutjaran les plantes que presentin ferides mal cicatritzades, parcialment o totalment seques, malformacions, etc.
- Execució: es comprovaran les dimensions dels clots, així com l'aplicació d'adobs i additius que figurin en Projecte, la col·locació de la planta, l'execució del reg d'implantació i la data de plantació.
- Resultats: es realitzaran inspeccions als 30 i 90 dies de la plantació anotant el percentatge de baixes per espècies i les seves possibles causes, així com l'estat de la planta viva. Si es detecten moltes baixes, s'intentaran determinar les causes.

Lloc d'inspecció:

Àrees en les que estigui prevista l'aplicació de plantacions.

Zones d'aplec o magatzem de plantes.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ m^2 plantacions realitzades / m^2 plantacions projectades. ✓ Tolerància de baixes.	• m^2 plantacions realitzades / m^2 plantacions projectades > 95% • Consolidació de les plantacions o arrelament ≥ 95%.

Documentació de control:

- Plànols i amidaments del Projecte.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).
- Anàlisi de qualitat de les plantes.

Periodicitat:

- Inspecció dels materials a la seva arribada, de forma prèvia a la realització de les plantacions.
- Diària durant les operacions de plantació.
- Verificació de l'arrelament als 30 i als 90 dies de l'execució.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si se sobrepassen els llindars admissibles, es replantaran les superfícies defectuoses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 18: SEGUIMENT DE LA INCIDÈNCIA VISUAL DE LES OBRES				
FASE: Obres	**MEDI: Humà (Medi Perceptual)**	**VECTOR AMBIENTAL: Paisatge**	**ACTIVITAT: Implantació de l'obra / Demolicions i moviments de terra / Estructures i obres de drenatge**	**IMPACTE: Increment dels efectes paisatgístics de les obres**

Actuacions:

Es controlarà la incidència visual de les obres i instal·lacions auxiliars no contemplades en el Projecte. Aquestes actuacions no seran necessàries per a les obres i instal·lacions definides en el Projecte o quan els nous elements se situen en zones de baixa qualitat paisatgística o properes a altres elements similars ja existents.

En els altres casos, es comprovarà que les instal·lacions, que per la seva altura i dimensions poden tenir una alta incidència visual, s'estableixen en zones on la seva visibilitat sigui el més reduïda possible.

De manera periòdica es comprovarà que no existeixen elements ni instal·lacions en àrees no autoritzades.

Lloc d'inspecció:

Tota la zona d'obres

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Comprovació de que les ocupacions del traçat i les instal·lacions s'adapten a les especificacions del Projecte.	• Seran inadmissibles els elements molt visibles o que ocultin vistes escèniques, no previstos en el Projecte Constructiu o a l'inici de les obres. • Serà inadmissible la instal·lació d'activitats auxiliars en llocs no autoritzats.

Documentació de control:

– Pla d'instal·lació d'activitats auxiliars d'obra.

Periodicitat:

– Control quinzenal de les instal·lacions auxiliars.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

– Si es detecten instal·lacions en llocs inadequats no autoritzats es procedirà al seu desmantellament i a la restauració posterior del terreny afectat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 19: SEGUIMENT I CONTROL DELS NIVELLS ACÚSTICS DE LES OBRES				
FASE: Obres	**MEDI: Humà**	**VECTOR AMBIENTAL: Soroll**	**ACTIVITAT: Totes les activitats d'obra**	**IMPACTE: Increment del nivell de soroll**

Actuacions:

Per al control dels nivells acústic de les obres s'aplicaran un conjunt d'accions de vigilància ambiental entre les quals es troben:

- Comprovar documentalment que tots els vehicles presents en l'obra disposin del certificat conforme han superat la ITV, així com també es farà un seguiment de la seva renovació. D'altra banda, es comprovarà que tota la maquinària posseeixi el certificat i la declaració de conformitat CE. S'elaborarà un llistat de control documental que permeti el control de la vigència de les ITV així com dels certificats CE.
- Es durà a terme un control del compliment dels horaris d'activitat d'obra, tenint en compte les franges horàries permeses per les normatives d'aplicació. Normalment es podrà treballar entre les 8 i les 20h. En el cas de treballar fora d'aquest horari serà necessària una autorització expressa de la Direcció d'obra.
- Es controlaran les velocitats de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior de les obres no puguin sobrepassar els 30 km/h. Es verificarà la senyalització d'aquesta mesura.
- En cas de detectar-se queixes per part dels veïns la Direcció d'obra podrà indicar la necessitat de realitzar mesures acústics. Aquestes mesures es realitzaran tenint en compte la legislació sectorial vigent i d'aplicació en cada moment, encara que en termes generals, les mesures en edificacions es prendran a una distància de 2 m de la façana més propera a les obres, amb el micròfon a 1,5 m per sobre del terreny.

Lloc d'inspecció:

Tota la zona d'obres i especialment els indrets on es realitzin activitats sorolloses, o en les proximitats dels nuclis habitats.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Queixes o incidències externes. ✓ Horari de l'obra. ✓ Registre de les ITV i de les CE de la maquinària	• Horari de treball: diürn, de 8 a 20 h com a màxim. • No s'acceptarà maquinària sense la documentació (ITV, CE) en regla.

Documentació de control:

- Informes mensuals de seguiment ambiental.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).
- Certificats ITV y CE de la maquinaria.

Periodicitat:

- Control mensual de la documentació i de l'horari de l'obra.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detecta maquinària que no disposa dels pertinents certificats, serà retirada de l'obra.
- Si es detecta que una determinada màquina sobrepassa els llindars admissibles, es proposarà la seva paralització fins que sigui reparada o substituïda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 20: VIGILÀNCIA DEL MANTENIMENT DE LA PERMEABILITAT TERRITORIAL: REPOSICIÓ DELS CAMINS INTERCEPTATS				
FASE: Obres	**MEDI: Humà**	**VECTOR AMBIENTAL: Territori**	**ACTIVITAT: Totes les activitats d'obra**	**IMPACTE: Afecció a la permeabilitat i a la mobilitat territorial**

Actuacions:

La finalitat del control és verificar durant tota la fase de construcció, i en finalitzar-se les obres, que es manté la continuïtat de tots els camins interceptats i que la seva reposició concorda amb les especificacions del Projecte Constructiu. El Contractista haurà d'elaborar un Pla de camins i accessos provisionals abans de l'inici de les obres, basant-se en les indicacions del Projecte Constructiu, que haurà d'estar aprovat per la Direcció facultativa.

Pels talls temporals dels camins i vies hauran d'establir-se desviaments provisionals o rutes alternatives correctament senyalitzats, en els quals es controlarà el següent:

- Es verificarà la continuïtat dels camins o accessos a finques, bé pel seu mateix traçat o per desviaments provisionals o definitius. Aquests camins i rutes alternatives hauran d'estar perfectament senyalitzats.
- Aquesta mesura pren especial importància durant els moviments de terres, en tractar-se de l'activitat en la qual hi haurà major nombre de desplaçaments i maquinària treballant per tot el traçat. S'hauran de preveure, abans de començar les obres, rutes preferents per a la realització d'aquests moviments tenint en compte la mínima intercepció amb la resta de vies i amb els seus usuaris.

Qualsevol canvi de traçat o de solució de desviament o camí que pogués proposar el Contractista de les obres haurà de sotmetre's a l'aprovació per part de la Direcció facultativa.

Lloc d'inspecció:

Tots els vials, camins o accessos interceptats por les obres, especialment el GR-4 i el camí ramader.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Continuïtat de camins i vials. ✓ Senyalització de les noves rutes. ✓ Accessos a finques.	• Continuïtat de camins i vials: no s'acceptarà la no continuïtat d'algun camí. • Continuïtat de camins i vials: nº camins desviats en el projecte ≤ nº camins desviats en les obres. • Senyalització: no s'acceptarà la mala senyalització de les rutes alternatives de pas. • Accés a finques: no s'acceptarà la impossibilitat d'accedir a alguna finca o propietat.

Documentació de control:

- Documentació del Projecte sobre els desviaments previstos en les obres.
- Pla d'accessos i desviaments provisionals del Contractista.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).

Periodicitat:

- Inspecció visual setmanal.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- En cas que es produeixi la intercepció o tall de camins i no es prevegi la seva continuïtat, s'estudiarà la seva connexió amb algun dels vials existents.
- Si es detectessin interferències negatives amb els desplaçaments de la zona, s'establiran itineraris alternatius.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21556b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 21: SEGUIMENT DE LA REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS				
FASE: Obres	**MEDI: Humà**	**VECTOR AMBIENTAL: Aspectes socials**	**ACTIVITAT: Implantació de l'obra / Demolicions i moviments de terra / Estructures i obres de drenatge**	**IMPACTE: Afecció als serveis que subministren a la població de la zona**

Actuacions:

La finalitat del control és verificar que tots els serveis afectats es reposen de forma immediata, sense talls o interrupcions que puguin afectar a la població de l'entorn. S'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

- De forma prèvia a l'inici de les obres es revisarà la informació continguda en el projecte per verificar que no existeixen altres serveis que puguin quedar afectats per la realització de les obres.
- Es realitzarà un seguiment de la reposició de serveis afectats, per comprovar que la reparació es faci el més aviat possible.
- En cas que s'afectin sèquies o sistemes de reg local, els serveis hauran de ser restituïts el més ràpidament possible.
- Haurà de tenir-se especial cura quan existeixin serveis de caràcter local que no siguin responsabilitat d'una entitat o empresa amb mitjans per controlar la seva reposició.
- Es verificarà que tots els serveis afectats es reposen de manera immediata, principalment quan es tracti de corts o interrupcions esdevinguts de forma accidental i inesperada.

Lloc d'inspecció:

Zones en les que s'intercepten serveis, amb especial atenció a aquells de petita entitat o interès local, que no siguin responsabilitat d'una entitat o empresa amb mitjans per controlar la seva reposició.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Núm. de serveis afectats reposats.	• Es considera inacceptable el tall d'un servei o el perllongament d'una interrupció.

Documentació de control:

- Documentació del Projecte sobre els serveis afectats previstos a les obres.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).

Periodicitat:

- Inspecció visual setmanal durant l'execució de les reposicions i mensual per confirmar el seu bon funcionament.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Si es detecta la falta de continuïtat d'algun servei es reposarà de manera immediata.
- Si per causes accidentals s'interromp un servei no previst inicialment es procedirà a la seva reposició de manera immediata.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 22: VIGILÀNCIA DE LES MESURES PROTECTORES CONTRA INCENDIS

FASE: Obres	MEDI: Tots	VECTOR AMBIENTAL: Tots els vectors	ACTIVITAT: Totes les activitats d'obra	IMPACTE: Generació d'incendis forestals

Actuacions:

Es tracta d'establir un sistema de control que minimitzi el risc d'incendi forestal i que asseguri una ràpida extinció en cas que arribés a produir-se.

Per dur a terme la vigilància, han de tenir-se en compte les següents consideracions:

- Identificar els models de combustible que es presentin a la zona i estimar l'índex de perillositat d'incendi.
- Planificar el període en el qual seria més adequada l'aplicació de les mesures protectores contra incendis, així com les èpoques en les quals han d'extremar-se les precaucions de les activitats que puguin generar espurnes, i que per tant puguin originar un foc. Aquestes precaucions s'extremaran si es realitzen en èpoques sensibles (especialment de juny a setembre).
- Comprovar la presència, disponibilitat i el coneixement dels mitjans d'extinció d'incendis forestals en l'obra. Aquesta operació es coordinarà amb el Responsable de Seguretat i Salut en l'obra.
- De forma prèvia a l'inici de les obres, s'estudiarà la presència i la necessitat d'emmagatzemar productes inflamables en l'obra. I en el cas que sigui necessari el seu emmagatzematge, se seguiran les mesures especificades en el Pla de Seguretat i Salut i en el Pla de prevenció d'incendis de l'obra quant al risc d'incendi. Així mateix, es verificarà, tenint en compte el tipus i la quantitat de productes emmagatzemats, l'aplicació del *Reial decret 379/2001 de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7, i concretament la Instrucció Tècnica Complementària (ITC) MIE APQ-1: Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles.*
- De forma genèrica se seguiran les mesures de prevenció contra incendis especificades en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Lloc d'inspecció:

Tota l'obra, però especialment les zones més pròximes a masses forestals.

Indicador/s de seguiment:	Llindars de control:
✓ Època en la qual s'han realitzat les tales. ✓ Presència de mitjans per a l'extinció d'incendis. ✓ Inspecció de fogueres i focs, així com d'activitats de risc.	• Prohibició de talar arbres en el període d'alt risc d'incendi forestal. • Presència de mitjans en les obres. • Control de focs i fogueres, així com d'activitats de risc.

Documentació de control:

- Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obra, PPI,…).

Periodicitat:

- Setmanal durant la realització de les obres i diària en èpoques d'alt risc d'incendi forestal.

Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):

- Com a mesura protectora es recomana disposar en l'obra, sempre que sigui possible, d'algun camió cuba o altres equips d'extinció, per controlar ràpidament o extingir els focus que puguin aparèixer.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 23: SEGUIMENT I CONTROL DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA				
FASE: Obres	**MEDI: Tots**	**VECTOR AMBIENTAL: Tots els vectors**	**ACTIVITAT: Totes les activitats d'obra**	**IMPACTE: Contaminació i degradació del medi**

Actuacions:

Abans de l'inici de les obres, durant la fase d'implantació de l'obra, el Contractista presentarà un Pla de gestió de residus, en el qual s'identifiquin els residus que té previst generar en l'obra, la segregació prevista, les característiques i ubicació de la zona d'apilament i magatzematge (contenidors, identificació i etiquetatge), així com la gestió externa prevista (identificació dels transportistes i gestors de residus). S'adjuntaran plànols amb la ubicació dels punts de recollida de residus.

Hauran de contenir un apartat especial o bé un Pla aparti en el qual es detalli la gestió de les restes i les neteges de formigó.

Es tindrà especial atenció a la ubicació dels punts de recollida de formigó, perquè no quedin propers ni a cursos fluvials ni a altres sistemes de drenatge natural del terreny. De la mateixa manera, el Pla de gestió de residus, haurà d'incloure un Registre de control de residus, que es facilitarà mensualment a la vigilància ambiental, i que tindrà el següent contingut: tipus de residu, origen, quantitat, codi CER, data d'inici del magatzematge i data de cessió del residu, nom i codi del transportista, matrícula del vehicle, nom i codi del gestor i nombre d'albarà o full de seguiment.

La gestió de residus descrita en el Pla de gestió de residus haurà d'estar d'acord amb la legislació vigent en matèria de residus.

Es verificarà l'adequació a les necessitats d'obra del Pla de gestió de residus que haurà de presentar el Contractista de les obres. Es controlarà que el Pla preveu la recollida selectiva dels residus generats, segons la seva naturalesa, amb la finalitat de permetre, o bé la seva reutilització en la pròpia obra, o bé el seu reciclatge. Es tindrà especial atenció amb la separació dels residus considerats perillosos. El Pla haurà d'adaptar-se a les indicacions del Projecte Constructiu.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten a totes les fases de l'obra, essent un dels aspectes més rellevants la planificació de les activitats constructives. En tota l'obra es tindran en compte les següents accions:

- S'informarà, mitjançant jornades formatives al personal de l'obra, de l'interès per reduir els recursos utilitzats i els volums de residus originats.
- Es comprovarà que tot el personal que intervé en l'obra (incloses les subcontractes) coneix les seves obligacions en relació amb els residus i compleix amb les directrius del Pla de residus.
- S'aplicaran en la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Es comprovarà que s'estableixen zones adequades per a la recollida dels residus, en llocs ben senyalitzats i de fàcil accés.
- Es controlarà que el Contractista disposa dels contenidors o dispositius de recollida més adequats per a cada tipus de material sobrant. Igualment el nombre de contenidors i la seva capacitat haurà d'estar d'acord amb el volum de generació de residus de cada tipus o bé s'adaptarà la retirada dels residus a la dinàmica de les obres. En cap cas s'autoritzarà l'apilament dels residus en llocs no autoritzats per motiu de deixadesa o falta de previsió del Contractista.
- A més, se supervisarà que la separació selectiva s'efectuï en el moment en què es generen els residus.
- Es controlarà el moviment i el transport dels residus, per evitar que quedin restes descontrolats.
- Es realitzarà un seguiment particularitzat dels residus potencialment perillosos, que hauran de separar-se en el moment en què es generin i hauran de dipositar-se, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat completi la valorització.
- Es controlarà que el transport dels residus es realitza en recipients contenidors de residus coberts. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions al fet que es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament incontrolat.
- Se supervisaran les activitats d'obra amb la finalitat d'evitar males pràctiques que de forma indirecta originin més volum de residus dels previstos inicialment i el balafiament de materials durant l'obra.

Per als residus no perillosos es tindran en compte les següents consideracions:

- Tots els contenidors hauran d'estar correctament identificats, amb la finalitat d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format, ben visibles i resistents a l'aigua per evitar la seva destrucció amb el pas del temps. Si es dóna aquest supòsit, es controlarà que el Contractista reposa la senyalització.
- Per a la ubicació dels contenidors es tindrà especial atenció de no situar punts de recollida de residus propers a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus atès que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar, i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys encara que hauran de retirar-se a la seva destinació final abans de la recepció de l'obra.
- Es controlarà documentalment la destinació final dels residus generats en obra. Per a això el Contractista haurà de presentar els albarans de recollida i transport i els registres d'entrada a un centre de tractament específic per a la seva valorització o a un abocador autoritzat.

Per als residus perillosos es tindran en compte les següents consideracions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 23: SEGUIMENT I CONTROL DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA				
FASE: Obres	**MEDI: Tots**	**VECTOR AMBIENTAL: Tots els vectors**	**ACTIVITAT: Totes les activitats d'obra**	**IMPACTE: Contaminació i degradació del medi**

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar degudament condicionat amb la finalitat d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i protegits de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de dotar-se de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessis accidentals de residus líquids (mur de seguretat, material absorbent, etc.). La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Reial decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici de magatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no es barregin productes que puguin reaccionar en entrar en contacte entre ells.
- El temps màxim de magatzematge de residus especials no pot superar els 6 mesos.

Es controlarà documentalment la destinació final dels residus generats en obra. Per a això el Contractista haurà de presentar els albarans de recollida i transport i els registres d'entrada a un centre de tractament específic per a la seva valorització. En aquest cas la retirada i transport de residus perillosos haurà de realitzar-se a través de vehicles autoritzats.

El Contractista de les obres podrà proposar nous punts de recollida dels previstos en el Projecte Constructiu sempre que disposi de l'aprovació i autorització de la Direcció facultativa.

Lloc d'inspecció:

Zones habilitades per a la recollida dels residus i inspeccions visuals en tot l'entorn de les obres.

Indicador/s de seguiment:	**Llindars de control:**
✓ Núm. i tipus de contenidors o recipients de recollida per tipologia de residu generat en obra. ✓ Temps de emmagatzematge dels residus perillosos. ✓ % identificació punts recollida residus i zones de neteja de canaletes. ✓ % dades documentals correctes.	• % evidències documentals correctes (matrícules, fulls de seguiment,…) ≥ 95%. • Es considera inadmissible la no valorització o la valorització inadequada dels residus d'obra (nº de contenidors i tipologia no adaptats a les necessitats de l'obra). • Es considera inadmissible la localització d'enderrocs i residus procedents de l'obra en llocs no autoritzats. • Es considera inadmissible no disposar dels registres de control documental del transport i destinació final dels residus de l'obra. • Es considera inadmissible el transport i l'eliminació dels residus a través de personal o gestors no autoritzats. • Temps de magatzematge dels residus especials: 6 mesos com a màxim. • % identificació punts de recollida de residus i zones de neteja de canaletes de formigó ≥95%. • % evidències documentals correctes (matrícules, fulls de seguiment,…) ≥ 95%.

Documentació de control:

- Pla de gestió de residus i plànols annexos.
- Autoritzacions transportistes i gestors de residus.
- Comprovants de la gestió de residus: albarans, fulles de seguiment, etc.
- Etiquetes d'identificació de residus especials.
- Registre del control de residus.
- Informes mensuals de seguiment ambiental.
- Registres d'inspeccions visuals (actes de visites d'obres, PPI,…).

Periodicitat:

- Abans de l'inici de les obres es verificarà el Pla de gestió de residus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'OBRA Núm. 23: SEGUIMENT I CONTROL DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA				
FASE: Obres	**MEDI: Tots**	**VECTOR AMBIENTAL: Tots els vectors**	**ACTIVITAT: Totes les activitats d'obra**	**IMPACTE: Contaminació i degradació del medi**
– Inspeccions setmanals en els punts habilitats per a la recollida selectiva. – Controls mensuals dels registres documentals. – Control diari del conjunt de l'obra i del seu entorn proper per detectar incompliments i dispersió incontrolada de residus. El Responsable Ambiental de l'obra haurà de fer un recorregut diari de tota ella i de les seves instal·lacions auxiliar, per detectar desviacions, deixant constància d'aquests reconeixements.				
Mesures aplicables (si se superen els llindars de tolerància):				
– En cas d'incompliments el Responsable Ambiental de l'obra haurà d'actuar per a la seva correcció, independentment de les verificacions i inspeccions periòdiques segons els controls establerts en el document. – Si es detectessin incompliments en el procediment (transportistes no autoritzats, fulles de seguiment incompletes o incongruències en les dades), s'informarà amb caràcter d'urgència, fins a aconseguir tota la informació requerida. – En cas de detectar residus incontrolats es procedirà a retirar el material abocat i a netejar i restaurar la zona afectada. – Es procedirà a substituir al gestor en cas que no proporcioni els certificats adequats o no disposi d'autorització per a la manipulació de certs residus. – S'instal·laran nous contenidors quan es detecti que els existents no són suficients per garantir una correcta valorització. – Es retiraran els residus mal gestionats i es realitzarà una adequada disposició d'ells.				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3 Redacció d'informes de seguiment

Durant tota la durada de les obres es presentarà, amb la periodicitat que es determini, els informes de seguiment i control de les obres, amb la finalitat de comunicar l'estat de les mateixes i notificar les incidències ambientals que hagin pogut succeir en cada període.

En aquest sentit, sempre que es detecti qualsevol afecció al medi no prevista, de caràcter negatiu i que requereixi una actuació per a ser evitada o corregida, s'emetrà un informe amb caràcter d'urgència aportant tota la documentació necessària per actuar en conseqüència.

6 RESUM I CONCLUSIONS

L'objectiu de l'actuació proposada és la implantació d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435, del PK 11+900 al 12+400 al terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana, a la comarca del Vallès Oriental. Aquesta actuació es realitza en els marges de la carretera actual.

En el present Annex s'analitzen els condicionants ambientals de l'entorn de la zona d'actuació, així com els efectes que es preveu que es generin amb l'execució de les obres plantejades. També es proposen les mesures preventives i correctores que es consideren més adients per a evitar o corregir els efectes previstos. Entre aquestes mesures, destaquen les d'integració paisatgística, que consisteixen, bàsicament, en la restauració vegetal dels nous talussos generats que són aptes per a la revegetació.

Cal indicar que les actuacions s´han plantejat de manera que es minimitzin les noves ocupacions de terrenys i, a la vegada, es redueix la magnitud dels efectes previstos sobre el medi.

Com a conclusió, la millora en la seguretat viària dels usuaris de la carretera (vehicles i vianants) que suposa l'execució del projecte compensen els efectes potencials negatius que es poden generar en fase constructiva sempre que s'apliquin les mesures preventives i correctores proposades. D'aquesta manera, es considera que el Projecte és ambientalment compatible amb l'entorn en el que s'inscriu sempre que s'apliquin les mesures preventives i correctores proposades en el present Annex.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	32,33 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,52 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,56 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,33 €
A013U001	h	Ajudant	24,20 €
A03-FEPX	h	Cap de colla	32,88 €
A0D-0007	h	Manobre	25,91 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,08 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,26 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,43 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,08 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,04 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04 €
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,12 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54 €
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	109,96 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	48,86 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37 €
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	74,34 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	95,06 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29 €
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43 €
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	196,14 €
C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	131,33 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,96 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,43 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	56,08 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32 €
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	59,57 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,08 €
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,47 €
C152-003B	h	Camió grua	62,78 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	69,45 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42 €
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,07 €
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	45,08 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,69 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18 €
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,28 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,85 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,48 €
C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	182,10 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,37 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,60 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,36 €
C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	1,53 €
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	53,21 €
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,49 €
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,13 €
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,73 €
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21 €
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,58 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,76 €
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	19,83 €
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,76 €
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	11,41 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,09 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79 €
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	24,80 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,01 €
B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	23,11 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,06 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,55 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	244,80 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78 €
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	0,38 €
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,36 €
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	77,90 €
B060-2D5A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E	134,74 €
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	87,82 €
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	86,15 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	90,43 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	113,79 €
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	90,11 €
B06F1-IG0X	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	111,20 €
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	48,07 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,07 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,12 €
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,07 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48 €
B0D80-0CNJ	m2	Plafó metàl·lic per a 150 usos	0,37 €
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15 €
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,84 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96 €
B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27 €
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
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 €
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	75,95 €
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	9,77 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
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	108,50 €
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,87 €
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 €
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	195,30 €
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 €
B2RA-28V9	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	260,40 €
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,48 €
B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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	5,12 €
B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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	7,01 €
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	9,14 €
B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	39,31 €
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	16,62 €
B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	902,95 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	84,29 €
B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	82,19 €
B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	82,61 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,94 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,78 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,81 €
BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	3,01 €
BBCK-NSJD	u	Captallums per a barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta a dues cares	8,00 €
BBM2UMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	54,79 €
BBM2UNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures	211,97 €
BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	81,38 €
BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	84,28 €
BBME-0RVQ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	49,77 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,42 €
BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	21,45 €
BBMW-0SHP	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció plana trapezoïdal per a protecció de motociclistes	16,89 €
BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	32,28 €
BBMX-0SIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	82,12 €
BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,61 €
BBMY-0SJI	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles amb sistema de protecció per a motociclistes	11,02 €
BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	64,51 €
BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,82 €
BBMZ-0SJ1	u	Peça d'acer galvanitzat per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes	7,36 €
BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	45,88 €
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	52,43 €
BD5H-0MCJ	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja	59,77 €
BD77-1JP3	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	114,89 €
BDK3U137	u	Pericó prefabricat de 70x70x90 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs.	398,60 €
BDK5-UB8O	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	248,38 €
BDKZV082	u	Marc i tapa de 70x70 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	412,60 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG25L144	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	0,72 €
BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,14 €
BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,22 €
BG2GV054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02 €
BG2GV099	u	Joc de separadors per a 12 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	0,59 €
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	2,69 €
BG2ZU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,36 €
BG315530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,71 €
BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	5,47 €
BG31N560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,77 €
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,20 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,63 €
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	19,57 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,50 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHN1X006	u	- Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent	2.225,00 €
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,50 €
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,87 €
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	58,89 €
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,16 €
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,13 €
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,91 €
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33 €
BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	11,29 €
BR411-21XU	u	Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,46 €
BR4GH-266U	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	2,71 €
BR4H2-269D	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	1,81 €
BR4J5-26E4	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,81 €
BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,32 €
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,93 €
BRI3-28O4	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,42 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**			**95,88 €**
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R	x 26,79000 =	24,11100	
				Subtotal...	24,11100	24,11100
Maquinària:						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R	x 3,69000 =	1,66050	
				Subtotal...	1,66050	1,66050
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x 1,76000 =	0,31680	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 20,79000 =	32,22450	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 21,01000 =	13,65650	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 157,78000 =	23,66700	
				Subtotal...	69,86480	69,86480
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24111
				COST DIRECTE		95,87741
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,87741**
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**184,19 €**
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R	x 26,79000 =	28,12950	
				Subtotal...	28,12950	28,12950
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R	x 2,28000 =	1,65300	
				Subtotal...	1,65300	1,65300
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,76000 =	0,35200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 22,55000 =	31,11900	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,33000 =	62,70000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 157,78000 =	59,95640	
				Subtotal...	154,12740	154,12740
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,28130
				COST DIRECTE		184,19119

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,19119**
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**123,24 €**
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R	x 26,79000 =	26,79000	
				Subtotal...	26,79000	26,79000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R	x 2,28000 =	1,59600	
				Subtotal...	1,59600	1,59600
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,76000 =	0,35200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 22,55000 =	34,27600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 157,78000 =	59,95640	
				Subtotal...	94,58440	94,58440
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,26790
				COST DIRECTE		123,23830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,23830**
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**1,46 €**
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	0,005 /R	x 32,33000 =	0,16165	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R	x 29,26000 =	0,14630	
				Subtotal...	0,30795	0,30795
Materials:						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x 2,12000 =	0,02162	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x 1,07000 =	1,12350	
				Subtotal...	1,14512	1,14512
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00308
				COST DIRECTE		1,45615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,45615**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	G214N003	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres, segons model Diputació de Barcelona	**Rend.: 1,000**				**1.322,37 €**
P- 2	G4D0TR01	u	Recrescut de tapa de registre, per a adequar l'arqueta a la nova rasant construïda, amb morter, s'inclou recol.locació de tapa i marc existent, retirada de material d'enderroc, neteja, p.p mitjans auxiliars, totalment acabada.	**Rend.: 5,000**				**155,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	24,20000 =	14,52000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	2,000	/R x	32,88000 =	13,15200	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	25,91000 =	15,54600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	31,04000 =	24,83200	
						Subtotal...	68,05000	68,05000
	Maquinària:							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	3,000	/R x	69,45000 =	41,67000	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	3,000	/R x	7,13000 =	4,27800	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	5,000	/R x	18,21000 =	18,21000	
						Subtotal...	64,15800	64,15800
	Materials:							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	77,90000 =	15,58000	
						Subtotal...	15,58000	15,58000
						COST DIRECTE		147,78800
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,38940
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,17740**
P- 3	GAR1N010	m	Recol·locació de marquesina de parada de bus	**Rend.: 1,000**				**500,00 €**
P- 4	GAR1V010	m	Tanca Tordera 1002 o equivalent, d'1,00 m d'alçada, amb passamà. Incloent suministrament, transport i muntatge	**Rend.: 1,000**				**213,85 €**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 5	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.: 4,338**				**116,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	32,88000 =	7,57953	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	26,79000 =	12,35131	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	31,04000 =	14,31074	
						Subtotal...	34,24158	34,24158
	Maquinària:							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	66,08000 =	7,61641	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,12000 =	1,87183	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	48,28000 =	11,12955	
						Subtotal...	20,61779	20,61779
	Materials:							
	BBCK-NSJD	u	Captallums per a barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta a dues cares	0,125	x	8,00000 =	1,00000	
	BBM2UMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	54,79000 =	54,79000	
						Subtotal...	55,79000	55,79000
						COST DIRECTE		110,64937
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,53247
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,18184**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 6	GB2AUNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols	**Rend.: 2,217**			**394,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000 /R	x 32,88000 =	14,83085	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000 /R	x 26,79000 =	48,33559	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000 /R	x 31,04000 =	56,00361	
					Subtotal...	119,17005	119,17005
	Maquinària:						
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x 66,08000 =	14,90302	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R	x 8,12000 =	3,66261	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,000 /R	x 9,18000 =	4,14073	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000 /R	x 48,28000 =	21,77718	
					Subtotal...	44,48354	44,48354
	Materials:						
	BBM2UNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures	1,000	x 211,97000 =	211,97000	
					Subtotal...	211,97000	211,97000
					COST DIRECTE		375,62359
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		18,78118
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**394,40477**
P- 7	GB2ZVB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes en barrera mixta d'acer i fusta, amb índex de severitat I, homologada, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.	**Rend.: 90,000**			**69,77 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A03-FEPX	h	Cap de colla	2,000 /R	x 32,88000 =	0,73067	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000 /R	x 26,79000 =	0,59533	
					Subtotal...	1,32600	1,32600
	Maquinària:						
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R	x 66,08000 =	0,36711	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R	x 8,12000 =	0,09022	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R	x 3,37000 =	0,03744	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000 /R	x 10,58000 =	0,11756	
					Subtotal...	0,61233	0,61233
	Materials:						
	BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	1,000	x 64,51000 =	64,51000	
					Subtotal...	64,51000	64,51000
					COST DIRECTE		66,44833
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,32242
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,77075**
P- 8	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge.	**Rend.: 1,000**			**0,54 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,0014 /R	x 32,88000 =	0,04603	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0027 /R	x 26,79000 =	0,07233	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0041 /R	x 31,04000 =	0,12726	
					Subtotal...	0,24562	0,24562
	Maquinària:						
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0014 /R	x 8,12000 =	0,01137	
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0014 /R	x 39,85000 =	0,05579	
					Subtotal...	0,06716	0,06716
	Materials:						
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,045	x 3,48000 =	0,15660	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,024	x 1,78000 =	0,04272	
					Subtotal...	0,19932	0,19932
					COST DIRECTE		0,51210
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,53771**
P- 9	GD56U010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, estesa de 30 cm de terra vegetal, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 25,500**			**20,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,210 /R	x 32,88000 =	0,27078	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R	x 25,91000 =	0,50804		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,001	/R	x 26,79000 =	1,05164		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,8706	/R	x 36,43000 =	1,24376		
						Subtotal...	3,07422		3,07422
	Maquinària:								
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,840	/R	x 48,86000 =	3,52558		
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,251	/R	x 74,34000 =	0,73174		
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,380	/R	x 85,99000 =	1,28142		
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	2,180	/R	x 69,45000 =	5,93729		
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	0,840	/R	x 53,21000 =	1,75280		
						Subtotal...	13,22883		13,22883
	Materials:								
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,750		x 0,16000 =	0,12000		
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,150		x 0,33000 =	0,04950		
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	0,300		x 11,29000 =	3,38700		
						Subtotal...	3,55650		3,55650

COST DIRECTE	19,85955
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,99298
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,85253**

P- 10 GD7ZNZ05 u Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Rend.: 0,200 **834,41 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R	x 32,88000 =	41,10000	
A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R	x 25,91000 =	259,10000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R	x 31,04000 =	155,20000	
					Subtotal...	455,40000	455,40000
Maquinària:							
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R	x 64,02000 =	32,01000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R	x 58,96000 =	58,96000	
C152-003B	h	Camió grua	0,225	/R	x 62,78000 =	70,62750	
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,150	/R	x 69,45000 =	52,08750	
C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	0,500	/R	x 1,53000 =	3,82500	
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,250	/R	x 17,73000 =	22,16250	
					Subtotal...	239,67250	239,67250
Materials:							
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,940		x 90,43000 =	85,00420	
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000		x 0,48000 =	3,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D80-0CNJ	m2	Plafó metàl·lic per a 150 usos	4,000		x 0,37000 =	1,48000		
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000		x 1,84000 =	7,36000		
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,650		x 2,96000 =	1,92400		
						Subtotal...	99,60820		99,60820

COST DIRECTE	794,68070
DESPESES INDIRECTES 5,00%	39,73403
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**834,41473**

P- 11 GDG5V040 u Intercepció canalització existent. **Rend.: 1,000** **45,93 €**

P- 12 GDG5V120 m Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Rend.: 14,000 **37,45 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R	x 32,88000 =	0,70457	
A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R	x 25,91000 =	2,96114	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,600	/R	x 31,04000 =	3,54743	
					Subtotal...	7,21314	7,21314
Maquinària:							
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R	x 58,96000 =	2,10571	
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	1,050	/R	x 69,45000 =	5,20875	
					Subtotal...	7,31446	7,31446
Materials:							
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,108		x 90,43000 =	9,76644	
BG25L144	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	12,000		x 0,72000 =	8,64000	
BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	12,000		x 0,14000 =	1,68000	
BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000		x 0,22000 =	0,22000	
BG2GV054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	12,000		x 0,02000 =	0,24000	
BG2GV099	u	Joc de separadors per a 12 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	1,000		x 0,59000 =	0,59000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	21,13644		21,13644
				COST DIRECTE			35,66404
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,78320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,44724**
P- 13	GDG5V200	m	Desplaçament manual de canalització de telecomunicacions existent de dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, desplaçament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	**Rend.: 14,000**			**28,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300 /R x	32,88000 =	0,70457	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 /R x	25,91000 =	2,96114	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,600 /R x	31,04000 =	3,54743	
				Subtotal...		7,21314	7,21314
	Maquinària:						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500 /R x	58,96000 =	2,10571	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	1,050 /R x	69,45000 =	5,20875	
				Subtotal...		7,31446	7,31446
	Materials:						
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,108 x	90,43000 =	9,76644	
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	12,000 x	0,14000 =	1,68000	
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000 x	0,22000 =	0,22000	
	BG2GV099	u	Joc de separadors per a 12 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	1,000 x	0,59000 =	0,59000	
				Subtotal...		12,25644	12,25644
				COST DIRECTE			26,78404
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,33920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,12324**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 14	GDK3V119	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	**Rend.: 1,500**			**984,23 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	27,52000 =	18,34667	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250 /R x	32,88000 =	5,48000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	25,91000 =	17,27333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000 /R x	31,04000 =	20,69333	
				Subtotal...		61,79333	61,79333
	Maquinària:						
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100 /R x	64,02000 =	4,26800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200 /R x	58,96000 =	7,86133	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	66,08000 =	22,02667	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,150 /R x	69,45000 =	6,94500	
				Subtotal...		41,10100	41,10100
	Materials:						
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,265 x	87,82000 =	23,27230	
	BDK3U137	u	Pericó prefabricat de 70x70x90 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs.	1,000 x	398,60000 =	398,60000	
	BDKZV082	u	Marc i tapa de 70x70 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	1,000 x	412,60000 =	412,60000	
				Subtotal...		834,47230	834,47230
				COST DIRECTE			937,36663
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			46,86833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**984,23496**
P- 15	GFZXU0A2	m	Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada.	**Rend.: 71,301**			**0,76 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	25,91000 =	0,36339	
				Subtotal...		0,36339	0,36339
	Materials:						
	BG2ZU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000 x	0,36000 =	0,36000	
				Subtotal...		0,36000	0,36000
				COST DIRECTE			0,72339
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,03617

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,75956**

P- 16 GG31T534 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **3,49 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,003	/R	x	32,88000 =	0,09864	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R	x	31,04000 =	0,46560	
						Subtotal...	0,56424	0,56424
Materials:								
BG315530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020		x	2,71000 =	2,76420	
						Subtotal...	2,76420	2,76420

COST DIRECTE	3,32844
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,16642
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,49486**

P- 17 GG31T554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **8,46 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R	x	27,52000 =	1,10080	
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,004	/R	x	32,88000 =	0,13152	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R	x	31,04000 =	1,24160	
						Subtotal...	2,47392	2,47392
Materials:								
BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020		x	5,47000 =	5,57940	
						Subtotal...	5,57940	5,57940

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	8,05332
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,40267
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,45599**

P- 18 GG31V564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **5,56 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R	x	27,52000 =	1,10080	
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,004	/R	x	32,88000 =	0,13152	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R	x	31,04000 =	1,24160	
						Subtotal...	2,47392	2,47392
Materials:								
BG31N560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020		x	2,77000 =	2,82540	
						Subtotal...	2,82540	2,82540

COST DIRECTE	5,29932
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,26497
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,56429**

P- 19 GGGHN006 u Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques — **Rend.: 1,000** — **1.500,00 €**

P- 20 GGGHNN05 u Maniobres de connexió amb xarxa elèctrica de Centelles — **Rend.: 1,000** — **1.500,00 €**

P- 21 GGGHV006 u Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques — **Rend.: 1,000** — **1.000,00 €**

P- 22 GGGHVN06 u Maniobres de connexió amb la xarxa elèctrica — **Rend.: 1,000** — **600,00 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 23	GHN1X006	u	Subministrament, transport i col·locació de: - Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent inclou tot el necessari per la seva completa instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**2.444,20 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	27,52000 =	14,58560	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,91000 =	6,47750	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	32,08000 =	17,00240	
					Subtotal...	38,06550	38,06550
Maquinària:							
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	56,08000 =	29,72240	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,530	/R x	66,08000 =	35,02240	
					Subtotal...	64,74480	64,74480
Materials:							
BHN1X006	u	- Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent	1,000	x	2.225,00000 =	2.225,00000	
					Subtotal...	2.225,00000	2.225,00000

COST DIRECTE		2.327,81030
DESPESES INDIRECTES	5,00%	116,39051
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.444,20082**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 24	GI01V001	u	Subministrament i instal·lació de regulador de trànsit electrònic, model MFU3000 SICE o similar, per a un màxim de 6 grups semafòrics, amb funcionament semiactuat, control d'incompatibilitats, control de làmpada fosa i possibilitat de programar diferents plants de trànsit i fins a 4 subreguladors	**Rend.: 1,000**	**4.396,66 €**
P- 25	GI01V002	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic per a quadre de protecció, amb mòduls de doble aïllament i elements de protecció per a instal·lació semafòrica.	**Rend.: 1,000**	**2.437,50 €**
P- 26	GI01V003	u	Subministrament i instal·lació de caixa exterior amb polsador per a vianants i missatge il·luminat amb leds.	**Rend.: 1,000**	**204,53 €**
P- 27	GI01V004	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vehicles, amb 3 focus D200mm de color Vermell-Ambre-Verd i òptiques Led.	**Rend.: 1,000**	**565,73 €**
P- 28	GI01V005	u	Pantalla de contrast per semàfor amb 3 focus de D200mm	**Rend.: 1,000**	**152,00 €**
P- 29	GI01V008	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vianants, amb 2 focus de D200mm de costat, amb sil·lueta de vianants en espera de Vermell i de vianants caminant Verd Bicicleta Verd, amb òptiques Led	**Rend.: 1,000**	**490,00 €**
P- 30	GI01V009	u	Subministrament i instal·lació de bàcul semafòric troncocònic de planxa d'acer galvanitzat de 6m d'alçada, 3,5 m de sortint i 4 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**906,77 €**
P- 31	GI01V011	u	Subministrament i instal·lació de suport d'alumini baixant de bàcul, per a semafòr amb òptiques de D200 mm	**Rend.: 1,000**	**81,25 €**
P- 32	GI01V012	u	Subministrament i instal·lació de suport per subjecció lateral de semàfor, de fosa d'alumini i de D270 mm de sortint	**Rend.: 1,000**	**47,62 €**
P- 33	GPCAV020	u	Sistema de preavís semafòric compost per semàfor 12/200 A-A amb leds d 12 V, amb placa fotovoltaica, armari amb bateries, controlador de càrregues i comandament intermitència. Inclou tots els materials i elements auxiliars necessaris per a deixar la partida correctament executada.	**Rend.: 1,000**	**3.350,00 €**
P- 34	P2146-DJ3D	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**15,21 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384	/R x	26,79000 =	10,28736	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal...	10,28736	10,28736
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192 /R x	15,54000 =	2,98368	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018 /R x	58,96000 =	1,06128	
					Subtotal...	4,04496	4,04496
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15431
					COST DIRECTE		14,48663
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,72433
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,21096**
P- 35	P2146-DJ3E	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**			**19,40 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,466 /R x	26,79000 =	12,48414	
					Subtotal...	12,48414	12,48414
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,233 /R x	15,54000 =	3,62082	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,037 /R x	58,96000 =	2,18152	
					Subtotal...	5,80234	5,80234
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18726
					COST DIRECTE		18,47374
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,92369
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,39743**
P- 36	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**8,83 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,160 /R x	25,91000 =	4,14560	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050 /R x	31,04000 =	1,55200	
					Subtotal...	5,69760	5,69760
	Maquinària:						
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020 /R x	131,33000 =	2,62660	
					Subtotal...	2,62660	2,62660
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08546
					COST DIRECTE		8,40966
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,42048

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,83015**
P- 37	P214P-E7K0	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**Rend.: 1,000**			**58,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	25,91000 =	12,95500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,79000 =	26,79000	
					Subtotal...	39,74500	39,74500
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x	15,54000 =	7,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	58,96000 =	7,13416	
					Subtotal...	14,90416	14,90416
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,59618
					COST DIRECTE		55,24534
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,76227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,00760**
P- 38	P214P-E7K6	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**Rend.: 1,000**			**58,01 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	25,91000 =	12,95500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,79000 =	26,79000	
					Subtotal...	39,74500	39,74500
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x	15,54000 =	7,77000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	58,96000 =	7,13416	
					Subtotal...	14,90416	14,90416
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,59618
					COST DIRECTE		55,24534
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,76227
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,00760**
P- 39	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**Rend.: 1,000**			**1,61 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,012 /R x	25,91000 =	0,31092	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006 /R x	31,04000 =	0,18624	
					Subtotal...	0,49716	0,49716
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006 /R x	15,54000 =	0,09324	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006 /R x	109,96000 =	0,65976	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,006 /R x	46,07000 =	0,27642	
					Subtotal...	1,02942	1,02942
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00746
					COST DIRECTE		1,53404
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,07670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,61074**

P- 40 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** — **4,77 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125 /R x		26,79000 =	3,34875	
					Subtotal...	3,34875	3,34875
Maquinària:							
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125 /R x		9,18000 =	1,14750	
					Subtotal...	1,14750	1,14750
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05023
					COST DIRECTE		4,54648
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,22732
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,77381**

P- 41 P21B0-HBQU m2 Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **11,71 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,0925 /R x		25,91000 =	2,39668	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0925 /R x		31,04000 =	2,87120	
					Subtotal...	5,26788	5,26788
Maquinària:							
C152-003B	h	Camió grua	0,0925 /R x		62,78000 =	5,80715	
					Subtotal...	5,80715	5,80715

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07902
					COST DIRECTE		11,15405
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,55770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,71175**

P- 42 P21B0-HBQZ u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament — **Rend.: 1,000** — **12,71 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x		27,56000 =	5,51200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x		32,08000 =	6,41600	
					Subtotal...	11,92800	11,92800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17892
					COST DIRECTE		12,10692
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,60535
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,71227**

P- 43 P21G4-55R6 m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió — **Rend.: 1,000** — **7,72 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x		26,79000 =	2,67900	
					Subtotal...	2,67900	2,67900
Maquinària:							
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x		15,54000 =	0,77700	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,036 /R x		107,08000 =	3,85488	
					Subtotal...	4,63188	4,63188
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04019
					COST DIRECTE		7,35107
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,36755
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,71862**

P- 44 P21Q1-HBMY u Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **12,71 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x		27,56000 =	5,51200	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	32,08000 =	6,41600	
					Subtotal...	11,92800	11,92800
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17892
					COST DIRECTE		12,10692
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,60535
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,71227**
P- 45	P21Q1-HBNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	**Rend.: 1,000**			**121,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	2,000 /R x	25,91000 =	51,82000	
					Subtotal...	51,82000	51,82000
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	1,000 /R x	62,78000 =	62,78000	
					Subtotal...	62,78000	62,78000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,77730
					COST DIRECTE		115,37730
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,76887
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,14617**
P- 46	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**			**8,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	25,91000 =	0,25910	
					Subtotal...	0,25910	0,25910
	Maquinària:						
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0403 /R x	196,14000 =	7,90444	
					Subtotal...	7,90444	7,90444
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00389
					COST DIRECTE		8,16743
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,40837
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,57580**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 47	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**3,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	25,91000 =	0,25910	
					Subtotal...	0,25910	0,25910
	Maquinària:						
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,030 /R x	111,43000 =	3,34290	
					Subtotal...	3,34290	3,34290
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00389
					COST DIRECTE		3,60589
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,18029
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,78618**
P- 48	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**2,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,010 /R x	25,91000 =	0,25910	
					Subtotal...	0,25910	0,25910
	Maquinària:						
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020 /R x	111,43000 =	2,22860	
					Subtotal...	2,22860	2,22860
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00389
					COST DIRECTE		2,49159
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,12458
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,61617**
P- 49	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**Rend.: 1,000**			**113,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	4,000 /R x	25,91000 =	103,64000	
					Subtotal...	103,64000	103,64000
	Maquinària:						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500 /R x	5,96000 =	2,98000	
					Subtotal...	2,98000	2,98000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,55460
					COST DIRECTE		108,17460
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,40873

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,58333**
P- 50	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, 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**			**13,45 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R	x 83,37000 =	1,66740	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010 /R	x 95,06000 =	0,95060	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R	x 107,08000 =	1,39204	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010 /R	x 59,57000 =	0,59570	
					Subtotal...	4,60574	4,60574
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,76000 =	0,08800	
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,200	x 6,76000 =	8,11200	
					Subtotal...	8,20000	8,20000
					COST DIRECTE		12,80574
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,64029
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,44603**
P- 51	P2255-DPHT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable 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**			**28,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550 /R	x 26,79000 =	14,73450	
					Subtotal...	14,73450	14,73450
	Maquinària:						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550 /R	x 5,96000 =	3,27800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145 /R	x 58,96000 =	8,54920	
					Subtotal...	11,82720	11,82720
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22102
					COST DIRECTE		26,78272
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,33914
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,12185**
P- 52	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**Rend.: 1,000**			**30,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080 /R	x 26,79000 =	2,14320	
					Subtotal...	2,14320	2,14320
	Maquinària:						
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080 /R	x 8,43000 =	0,67440	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R	x 58,96000 =	3,53760	
					Subtotal...	4,21200	4,21200
	Materials:						
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150	x 19,83000 =	22,80450	
					Subtotal...	22,80450	22,80450
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03215
					COST DIRECTE		29,19185
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,45959
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,65144**
P- 53	P2257-54AF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**Rend.: 1,000**			**7,59 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070 /R	x 83,37000 =	5,83590	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R	x 107,08000 =	1,39204	
					Subtotal...	7,22794	7,22794
					COST DIRECTE		7,22794
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,36140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,58934**
P- 54	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**			**0,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065 /R	x 107,08000 =	0,69602	
					Subtotal...	0,69602	0,69602
					COST DIRECTE		0,69602
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03480
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,73082**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	**3,26 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,056	/R x	55,42000 =	3,10352	
					Subtotal...	3,10352	3,10352

COST DIRECTE	3,10352
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,15518
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,25870**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,61 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,91000 =	25,91000	
					Subtotal...	25,91000	25,91000

DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,38865
COST DIRECTE	26,29865
DESPESES INDIRECTES 5,00%	1,31493
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,61358**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	**191,21 €**

Rend.: 1,000

			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	182,10000 =	182,10000	
					Subtotal...	182,10000	182,10000

COST DIRECTE	182,10000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	9,10500
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**191,20500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**13,75 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	107,08000 =	2,56992	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,190	/R x	55,42000 =	10,52980	
						Subtotal...	13,09972	13,09972

COST DIRECTE	13,09972
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,65499
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,75471**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 59	P2RA-IQFG	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	**273,42 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:							
B2RA-28V9	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	260,40000 =	260,40000	
					Subtotal...	260,40000	260,40000

COST DIRECTE	260,40000
DESPESES INDIRECTES 5,00%	13,02000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**273,42000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 60	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	**14,87 €**

Rend.: 1,000

			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	9,77000 =	14,16650	
					Subtotal...	14,16650	14,16650

COST DIRECTE	14,16650
DESPESES INDIRECTES 5,00%	0,70833
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,87482**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 61	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**25,06 €**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu €	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Materials:						
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x 23,87000 =	23,87000		
				Subtotal...	23,87000		23,87000
				COST DIRECTE			23,87000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,19350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,06350**
P- 62	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**			**41,01 €**
				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	-195,30000 =	-39,06000	
				Subtotal...		-39,06000	-39,06000
				COST DIRECTE			-39,06000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			-1,95300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-41,01300**
P- 63	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**			**15,15 €**
				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	75,95000 =	14,43050	
				Subtotal...		14,43050	14,43050
				COST DIRECTE			14,43050
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,72153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,15202**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 64	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**			**19,37 €**
				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	108,50000 =	18,44500	
				Subtotal...		18,44500	18,44500
				COST DIRECTE			18,44500
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,92225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,36725**
P- 65	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 Europea de Residus	0,040 x	=		
				Subtotal...			
				COST DIRECTE			
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
P- 66	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	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	0,035 x	=		
				Subtotal...			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				
P- 67	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	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	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
						Subtotal...	0,33000	0,33000
				COST DIRECTE			0,33000	
				DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,01650	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,34650**
P- 68	P312-I5KY	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 des de camió	**Rend.: 1,000**				**105,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,91000 =	6,47750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	31,04000 =	1,94000	
						Subtotal...	8,41750	8,41750
	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	90,11000 =	91,91220	
						Subtotal...	91,91220	91,91220
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12626
				COST DIRECTE				100,45596
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				5,02280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,47876**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 69	P312-I8NV	m3	Formigonat de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**				**141,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,91000 =	5,18200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	31,04000 =	1,55200	
						Subtotal...	6,73400	6,73400
	Maquinària:							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	182,55000 =	14,60400	
						Subtotal...	14,60400	14,60400
	Materials:							
	B06F1-IG0X	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	111,20000 =	113,42400	
						Subtotal...	113,42400	113,42400
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10101
				COST DIRECTE				134,86301
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				6,74315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,60616**
P- 70	P927-3EEN	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	**Rend.: 1,000**				**26,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,91000 =	1,29550	
						Subtotal...	1,29550	1,29550
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,075	/R x	83,37000 =	6,25275	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	85,99000 =	3,00965	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	61,32000 =	1,53300	
						Subtotal...	10,79540	10,79540
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,76000 =	0,08800	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,150	x	11,41000 =	13,12150	
						Subtotal...	13,20950	13,20950
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01943
				COST DIRECTE				25,31983
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,26599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,58582**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 71	P92A-DX83	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	**Rend.: 1,000**			**32,15 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R	x 25,91000 =	1,03640	
					Subtotal...	1,03640	1,03640
	Maquinària:						
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033 /R	x 93,84000 =	3,09672	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R	x 61,32000 =	0,30660	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015 /R	x 45,08000 =	0,67620	
					Subtotal...	4,07952	4,07952
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,76000 =	0,08800	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x 22,09000 =	25,40350	
					Subtotal...	25,49150	25,49150
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01555
					COST DIRECTE		30,62297
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,53115
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,15411**
P- 72	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**Rend.: 1,000**			**56,51 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R	x 25,91000 =	3,88650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R	x 31,04000 =	4,65600	
					Subtotal...	8,54250	8,54250
	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	0,045	x 86,15000 =	3,87675	
	B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x 39,31000 =	41,27550	
					Subtotal...	45,15225	45,15225
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12814
					COST DIRECTE		53,82289
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,69114
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,51403**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 73	P967-E9W8	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**			**29,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R	x 25,91000 =	11,65950	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R	x 31,04000 =	6,82880	
					Subtotal...	18,48830	18,48830
	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 86,15000 =	3,79060	
	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 48,07000 =	0,10095	
	B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 5,12000 =	5,37600	
					Subtotal...	9,26755	9,26755
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,27732
					COST DIRECTE		28,03317
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,40166
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,43483**
P- 74	P967-E9XK	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**			**36,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,470 /R	x 25,91000 =	12,17770	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230 /R	x 31,04000 =	7,13920	
					Subtotal...	19,31690	19,31690
	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	0,0935	x 86,15000 =	8,05503	
	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 48,07000 =	0,10095	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 7,01000 =	7,36050		
					Subtotal...	15,51648		15,51648
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,28975
					COST DIRECTE			35,12313
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,75616
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,87929**
P- 75	P967-E9ZZ	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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**42,86 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x 25,91000 =	12,17770		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x 31,04000 =	8,07040		
					Subtotal...	20,24810		20,24810
	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	0,1221	x 86,15000 =	10,51892		
	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 48,07000 =	0,15382		
	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 9,14000 =	9,59700		
					Subtotal...	20,26974		20,26974
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,30372
					COST DIRECTE			40,82156
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,04108
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,86264**
P- 76	P9E1-DN20	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**58,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,447	/R x 25,91000 =	11,58177		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,570	/R x 31,04000 =	17,69280		
					Subtotal...	29,27457		29,27457
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 1,76000 =	0,00176		
	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x 23,11000 =	1,08386		
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x 244,80000 =	0,75888		
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,2489	x 4,07000 =	1,01302		
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x 16,62000 =	16,95240		
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 184,19120 =	5,80202		
					Subtotal...	25,61194		25,61194
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,43912
					COST DIRECTE			55,32563
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			2,76628
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,09191**
P- 77	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**Rend.: 1,000**				**30,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x 25,91000 =	5,70020		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 31,04000 =	4,65600		
					Subtotal...	10,35620		10,35620
	Maquinària:							
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 6,36000 =	0,31800		
					Subtotal...	0,31800		0,31800
	Materials:							
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	0,1575	x 113,79000 =	17,92193		
					Subtotal...	17,92193		17,92193
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15534
					COST DIRECTE			28,75147
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			1,43757
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,18905**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 78	P9G8-F6LJ	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	**Rend.: 1,000**				**29,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,071	/R x	25,91000 =	1,83961	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,034	/R x	31,04000 =	1,05536	
						Subtotal...	2,89497	2,89497
	Maquinària:							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,023	/R x	5,60000 =	0,12880	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,013	/R x	6,36000 =	0,08268	
						Subtotal...	0,21148	0,21148
	Materials:							
	B060-2D5A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E	0,1575	x	134,74000 =	21,22155	
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,0042	x	902,95000 =	3,79239	
						Subtotal...	25,01394	25,01394
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04342
						COST DIRECTE		28,16381
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,40819
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,57201**
P- 79	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**93,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	25,91000 =	1,86552	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	31,04000 =	0,49664	
						Subtotal...	2,36216	2,36216
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	83,37000 =	0,83370	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	74,47000 =	0,74470	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	61,43000 =	0,49144	
						Subtotal...	2,06984	2,06984
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	84,29000 =	84,29000	
						Subtotal...	84,29000	84,29000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03543
						COST DIRECTE		88,75743
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,43787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,19530**
P- 80	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**90,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	25,91000 =	1,86552	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	31,04000 =	0,49664	
						Subtotal...	2,36216	2,36216
	Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	83,37000 =	0,83370	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	74,47000 =	0,74470	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	61,43000 =	0,49144	
						Subtotal...	2,06984	2,06984
	Materials:							
	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	82,19000 =	82,19000	
						Subtotal...	82,19000	82,19000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03543
						COST DIRECTE		86,65743
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,33287
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,99030**
P- 81	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**				**91,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	25,91000 =	1,86552	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	31,04000 =	0,49664	
						Subtotal...	2,36216	2,36216
	Maquinària:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	83,37000 =	0,83370	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	74,47000 =	0,74470	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	61,43000 =	0,49144	
						Subtotal...	2,06984	2,06984
	Materials:							
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	82,61000 =	82,61000	
						Subtotal...	82,61000	82,61000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03543
						COST DIRECTE		87,07743
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,35387
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,43130**

P- 82 P9L1-E97L m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 — **Rend.: 1,000** — **0,39 €**

	Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0E-000A h Manobre especialista	0,0022	/R x	26,79000 =	0,05894	
Subtotal...				0,05894	0,05894
Maquinària:					
C170-0036 h Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0022	/R x	33,09000 =	0,07280	
C174-00GD h Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	46,07000 =	0,02304	
Subtotal...				0,09584	0,09584
Materials:					
B057-06IM kg Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600	x	0,36000 =	0,21600	
Subtotal...				0,21600	0,21600
DESPESES AUXILIARS 1,50%					0,00088
COST DIRECTE					0,37166
DESPESES INDIRECTES 5,00%					0,01858
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,39025**

P- 83 P9L1-E981 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 — **Rend.: 1,000** — **0,59 €**

	Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0E-000A h Manobre especialista	0,003	/R x	26,79000 =	0,08037	
Subtotal...				0,08037	0,08037
Maquinària:					

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	33,09000 =	0,09927	
						Subtotal...	0,09927	0,09927
	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	0,38000 =	0,38000	
						Subtotal...	0,38000	0,38000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00121
						COST DIRECTE		0,56085
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,58889**

P- 84 PB20-BT7U u Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C-120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat — **Rend.: 1,000** — **880,30 €**

	Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:					
A0E-000A h Manobre especialista	2,000	/R x	26,79000 =	53,58000	
A0F-000B h Oficial 1a	2,000	/R x	31,04000 =	62,08000	
Subtotal...				115,66000	115,66000
Maquinària:					
C13C-00LP h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	58,96000 =	29,48000	
C152-0039 h Camió grua de 5 t	0,500	/R x	66,08000 =	33,04000	
C1B0-006B h Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	48,28000 =	48,28000	
Subtotal...				110,80000	110,80000
Materials:					
BBCK-0SJD u Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	4,000	x	3,01000 =	12,04000	
BBMW-0SHO m Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	12,000	x	21,45000 =	257,40000	
BBMX-0SIO u Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	7,000	x	32,28000 =	225,96000	
BBMY-0SJG u Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,000	x	7,61000 =	53,27000	
BBMZ-0SIZ u Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	2,000	x	7,82000 =	15,64000	
BBMZ-0SJ2 u Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	45,88000 =	45,88000	
Subtotal...				610,19000	610,19000
DESPESES AUXILIARS 1,50%					1,73490
COST DIRECTE					838,38490
DESPESES INDIRECTES 5,00%					41,91925

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**880,30414**
P- 85	PB22-BSGR	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat l segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció plana trapezoïdal sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/120c), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m		**Rend.: 1,000**			**109,59 €**
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista		0,140 /R	x 26,79000 =	3,75060	
	A0F-000B	h	Oficial 1a		0,140 /R	x 31,04000 =	4,34560	
						Subtotal...	8,09620	8,09620
	Maquinària:							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t		0,036 /R	x 66,08000 =	2,37888	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora		0,060 /R	x 4,45000 =	0,26700	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA		0,060 /R	x 10,58000 =	0,63480	
						Subtotal...	3,28068	3,28068
	Materials:							
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares		0,125	x 3,01000 =	0,37625	
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121		1,000	x 21,45000 =	21,45000	
	BBMW-0SHP	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció plana trapezoïdal per a protecció de motociclistes		1,000	x 16,89000 =	16,89000	
	BBMX-0SIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122		0,500	x 82,12000 =	41,06000	
	BBMY-0SJI	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles amb sistema de protecció per a motociclistes		0,500	x 11,02000 =	5,51000	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122		0,500	x 7,82000 =	3,91000	
	BBMZ-0SJ1	u	Peça d'acer galvanitzat per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes		0,500	x 7,36000 =	3,68000	
						Subtotal...	92,87625	92,87625
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,12144
				COST DIRECTE				104,37457
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			5,21873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**109,59330**

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 86	PB23-DFRR	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 W4 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m		**Rend.: 1,000**			**84,56 €**
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista		0,120 /R	x 26,79000 =	3,21480	
	A0F-000B	h	Oficial 1a		0,120 /R	x 31,04000 =	3,72480	
						Subtotal...	6,93960	6,93960
	Maquinària:							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t		0,030 /R	x 66,08000 =	1,98240	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora		0,060 /R	x 4,45000 =	0,26700	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA		0,060 /R	x 10,58000 =	0,63480	
						Subtotal...	2,88420	2,88420
	Materials:							
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares		0,125	x 3,01000 =	0,37625	
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121		1,000	x 21,45000 =	21,45000	
	BBMX-0SIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122		0,500	x 82,12000 =	41,06000	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles		0,500	x 7,61000 =	3,80500	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122		0,500	x 7,82000 =	3,91000	
						Subtotal...	70,60125	70,60125
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,10409
				COST DIRECTE				80,52914
				DESPESES INDIRECTES	5,00%			4,02646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,55560**
P- 87	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual		**Rend.: 1,000**			**7,74 €**
					Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre		0,035 /R	x 25,91000 =	0,90685	
	A0F-000B	h	Oficial 1a		0,070 /R	x 31,04000 =	2,17280	
						Subtotal...	3,07965	3,07965
	Maquinària:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035 /R	x 30,48000 =	1,06680		
					Subtotal...	1,06680		1,06680
	Materials:							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x 1,78000 =	0,89000		
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816	x 2,81000 =	2,29296		
					Subtotal...	3,18296		3,18296
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04619
					COST DIRECTE			7,37560
					DESPESES INDIRECTES 5,00%			0,36878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,74438**

P- 88 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** **0,82 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035 /R	x	25,91000 =	0,09069	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007 /R	x	31,04000 =	0,21728	
						Subtotal...	0,30797	0,30797
	Maquinària:							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R	x	39,85000 =	0,13948	
						Subtotal...	0,13948	0,13948
	Materials:							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,94000 =	0,09894	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x	2,81000 =	0,22930	
						Subtotal...	0,32824	0,32824
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00462
						COST DIRECTE		0,78031
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,03902
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,81933**

P- 89 PBA3-DXNO 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 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,53 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085 /R	x	25,91000 =	0,22024	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017 /R	x	31,04000 =	0,52768	
						Subtotal...	0,74792	0,74792
	Maquinària:							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085 /R	x	39,85000 =	0,33873	
						Subtotal...	0,33873	0,33873
	Materials:							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,94000 =	0,39576	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,3264	x	2,81000 =	0,91718	
						Subtotal...	1,31294	1,31294
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01122
						COST DIRECTE		2,41081
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,12054
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,53135**

P- 90 PBA3-DXQW m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,01 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085 /R	x	25,91000 =	0,22024	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017 /R	x	31,04000 =	0,52768	
						Subtotal...	0,74792	0,74792
	Maquinària:							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085 /R	x	39,85000 =	0,33873	
						Subtotal...	0,33873	0,33873
	Materials:							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,1275	x	1,94000 =	0,24735	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,204	x	2,81000 =	0,57324	
						Subtotal...	0,82059	0,82059
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01122
						COST DIRECTE		1,91846
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,09592
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,01438**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 91	PBA3-NXO3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**				**0,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	25,91000 =	0,09069	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	31,04000 =	0,21728	
						Subtotal...	0,30797	0,30797
	Maquinària:							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	39,85000 =	0,13948	
						Subtotal...	0,13948	0,13948
	Materials:							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0257	x	1,94000 =	0,04986	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0408	x	2,81000 =	0,11465	
						Subtotal...	0,16451	0,16451
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00462
				COST DIRECTE				0,61658
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,03083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,64741**
P- 92	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**Rend.: 1,000**				**123,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,91000 =	6,47750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	31,04000 =	7,76000	
						Subtotal...	14,23750	14,23750
	Maquinària:							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x	88,29000 =	8,82900	
						Subtotal...	8,82900	8,82900
	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	0,150	x	86,15000 =	12,92250	
	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	81,38000 =	81,38000	
						Subtotal...	94,30250	94,30250

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,21356
				COST DIRECTE				117,58256
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				5,87913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123,46169**
P- 93	PBBB-DVIV	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**98,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	27,56000 =	3,30720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	32,08000 =	3,84960	
						Subtotal...	7,15680	7,15680
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	62,78000 =	1,88340	
						Subtotal...	1,88340	1,88340
	Materials:							
	BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	84,28000 =	84,28000	
						Subtotal...	84,28000	84,28000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10735
				COST DIRECTE				93,42755
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				4,67138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,09893**
P- 94	PBBH-DVFX	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**60,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,56000 =	2,75600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	32,08000 =	3,20800	
						Subtotal...	5,96400	5,96400
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	62,78000 =	1,56950	
						Subtotal...	1,56950	1,56950
	Materials:							
	BBME-0RVQ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	49,77000 =	49,77000	
						Subtotal...	49,77000	49,77000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08946
				COST DIRECTE	57,39296
				DESPESES INDIRECTES 5,00%	2,86965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,26261**

P- 95 PBBM-4IMB m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **16,22 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,91000 =	2,59100	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	31,04000 =	1,55200	
					Subtotal...	4,14300	4,14300
Materials:							
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	8,42000 =	8,42000	
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	95,87741 =	2,81880	
					Subtotal...	11,23880	11,23880
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06215
					COST DIRECTE		15,44395
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,77220
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,21614**

P- 96 PBBY-I5QW u Col·locació de suport de senyal vertical de tub d'acer galvanitzat de <= 3 m d'alçària, per a suport de senyalització vertical, fixat a una 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 **Rend.: 1,000** **45,62 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,880	/R x	27,56000 =	24,25280	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,440	/R x	32,08000 =	14,11520	
					Subtotal...	38,36800	38,36800
Materials:							
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,050	x	90,11000 =	4,50550	
					Subtotal...	4,50550	4,50550
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,57552
					COST DIRECTE		43,44902
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,17245

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,62147**

P- 97 PBBY-M8J6 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **15,89 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	27,56000 =	6,89000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,08000 =	8,02000	
					Subtotal...	14,91000	14,91000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22365
					COST DIRECTE		15,13365
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,75668
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,89033**

P- 98 PD50-4820 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **80,01 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,378	/R x	25,91000 =	9,79398	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,378	/R x	31,04000 =	11,73312	
					Subtotal...	21,52710	21,52710
Materials:							
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	48,07000 =	1,92280	
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	52,43000 =	52,43000	
					Subtotal...	54,35280	54,35280
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,32291
					COST DIRECTE		76,20281
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,81014
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,01295**

P- 99 PD59-50UT m Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **86,75 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,91000 =	6,47750	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R	x	31,04000 =	4,65600	
						Subtotal...	11,13350	11,13350
	Maquinària:							
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,010 /R	x	59,47000 =	0,59470	
						Subtotal...	0,59470	0,59470
	Materials:							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,055	x	90,43000 =	4,97365	
	BD5H-0MCJ	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja	1,100	x	59,77000 =	65,74700	
						Subtotal...	70,72065	70,72065
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16700
						COST DIRECTE		82,61585
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,13079
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,74665**
P- 100	PD5F-VB38	m	Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**Rend.: 1,000**				**26,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,070 /R	x	25,91000 =	1,81370	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,035 /R	x	26,79000 =	0,93765	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070 /R	x	31,04000 =	2,17280	
						Subtotal...	4,92415	4,92415
	Maquinària:							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065 /R	x	64,02000 =	0,41613	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,080 /R	x	85,99000 =	6,87920	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211 /R	x	58,96000 =	1,24406	
						Subtotal...	8,53939	8,53939
	Materials:							
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,130	x	90,43000 =	11,75590	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	2,05000 =	0,10250	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,022	x	2,12000 =	0,04664	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,067	x	0,48000 =	0,03216	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x	2,96000 =	0,05920	
						Subtotal...	11,99640	11,99640

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07386
						COST DIRECTE		25,53380
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,27669
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,81049**
P- 101	PD72-EUB9	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**				**123,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BD77-1JP3	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	114,89000 =	117,18780	
						Subtotal...	117,18780	117,18780
						COST DIRECTE		117,18780
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,85939
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,04719**
P- 102	PDB8-5CEJ	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4	**Rend.: 1,000**				**596,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	7,960 /R	x	25,91000 =	206,24360	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	7,960 /R	x	31,04000 =	247,07840	
						Subtotal...	453,32200	453,32200
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,008	x	1,76000 =	0,01408	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,020	x	157,78000 =	3,15560	
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	338,000	x	0,20000 =	67,60000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2981	x	123,23830 =	36,73734	
						Subtotal...	107,50702	107,50702
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		6,79983
						COST DIRECTE		567,62885
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		28,38144
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**596,01029**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 103	PDK3-DP0K	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**Rend.: 1,000**				**69,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	25,91000 =	23,31900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	31,04000 =	27,93600	
						Subtotal...	51,25500	51,25500
	Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0118	x	22,06000 =	0,26031	
	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	0,1162	x	90,11000 =	10,47078	
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,15000 =	1,15805	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,700	x	0,27000 =	2,34900	
						Subtotal...	14,23814	14,23814
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,76883
						COST DIRECTE		66,26197
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,31310
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,57506**
P- 104	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**				**4,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,52000 =	0,55040	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	32,08000 =	1,05864	
						Subtotal...	1,60904	1,60904
	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	2,69000 =	2,74380	
						Subtotal...	2,74380	2,74380
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02414
						COST DIRECTE		4,37698
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,21885
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,59582**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 105	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**11,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,52000 =	4,12800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,08000 =	3,20800	
						Subtotal...	7,33600	7,33600
	Materials:							
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,63000 =	2,68260	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,37000 =	0,37000	
						Subtotal...	3,05260	3,05260
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11004
						COST DIRECTE		10,49864
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,52493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,02357**
P- 106	PG3B-E7CO	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,000**				**14,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,52000 =	5,50400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,08000 =	6,41600	
						Subtotal...	11,92000	11,92000
	Materials:							
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,20000 =	1,22400	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
						Subtotal...	1,47400	1,47400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17880
						COST DIRECTE		13,57280
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,67864
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,25144**
P- 107	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**41,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	27,52000 =	6,41216	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	32,08000 =	7,47464	
						Subtotal...	13,88680	13,88680
	Materials:							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	19,57000 =	19,57000	
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,50000 =	5,50000	
						Subtotal...	25,07000	25,07000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20830
						COST DIRECTE		39,16510
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,95826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,12336**
P- 108	PJSM5-V300	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x100x100 cm per a varis 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 1:0,5:4, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	**Rend.: 1,000**				**878,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0D-0007		h	Manobre	2,700	/R x	25,91000 =	69,95700	
A0F-000T		h	Oficial 1a paleta	5,400	/R x	31,04000 =	167,61600	
						Subtotal...	237,57300	237,57300
Materials:								
B011-05ME		m3	Aigua	0,004	x	1,76000 =	0,00704	
B03J-0K8P		t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,2473	x	24,80000 =	6,13304	
B055-067M		t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	x	157,78000 =	1,57780	
B069-2A9O		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,400	x	87,82000 =	35,12800	
B0F1A-0760		u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	140,000	x	0,28000 =	39,20000	
BDK5-UB8O		u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	2,000	x	248,38000 =	496,76000	
B07F-0LSZ		m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,090	x	184,19120 =	16,57721	
						Subtotal...	595,38309	595,38309
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,56360
						COST DIRECTE		836,51969
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		41,82598

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**878,34567**
P- 109	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**				**23.407,85 €**
P- 110	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**				**8.920,06 €**
P- 111	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	**Rend.: 1,000**				**4,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0F-000M		h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	36,43000 =	0,14572	
						Subtotal...	0,14572	0,14572
Maquinària:								
C136-00F4		h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	85,99000 =	4,29950	
						Subtotal...	4,29950	4,29950
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00219
						COST DIRECTE		4,44741
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,22237
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,66978**
P- 112	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**0,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A01-FEPJ		h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	32,33000 =	0,03556	
A0F-000M		h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	36,43000 =	0,14572	
						Subtotal...	0,18128	0,18128
Materials:								
BR30-0XRF		kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,050	x	5,50000 =	0,27500	
						Subtotal...	0,27500	0,27500
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00272
						COST DIRECTE		0,45900
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,02295
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,48195**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 113	PR411-8T50	u	Subministrament d'Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**5,73 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BR411-21XU	u	Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 5,46000 =	5,46000		
					Subtotal...	5,46000	5,46000	
					COST DIRECTE		5,46000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,27300	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,73300**	
P- 114	PR483-NNNN	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	**Rend.: 1,000**				**5.000,00 €**
P- 115	PR4GH-93Y4	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	**Rend.: 1,000**				**2,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BR4GH-266U	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x 2,71000 =	2,71000		
					Subtotal...	2,71000	2,71000	
					COST DIRECTE		2,71000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,13550	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,84550**	
P- 116	PR4H2-94VG	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	**Rend.: 1,000**				**1,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BR4H2-269D	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x 1,81000 =	1,81000		
					Subtotal...	1,81000	1,81000	
					COST DIRECTE		1,81000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,09050	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,90050**	
P- 117	PR4J5-95ET	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	**Rend.: 1,000**				**1,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BR4J5-26E4	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x 1,81000 =	1,81000		
					Subtotal...	1,81000	1,81000	
					COST DIRECTE		1,81000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,09050	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,90050**	
P- 118	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	**Rend.: 1,000**				**2,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x 2,32000 =	2,32000		
					Subtotal...	2,32000	2,32000	
					COST DIRECTE		2,32000	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,11600	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,43600**	
P- 119	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.: 1,000**				**3,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x 32,33000 =	2,10145		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x 36,43000 =	0,29144		
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x 34,12000 =	0,54592		
					Subtotal...	2,93881	2,93881	
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0031	x 1,76000 =	0,00546		
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0016	x 58,89000 =	0,09422		
					Subtotal...	0,09968	0,09968	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04408	
					COST DIRECTE		3,08257	
					DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,15413	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,23670**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 120	PR61-8ZK0	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.: 1,000**				**5,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	32,33000 =	4,20290	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	36,43000 =	0,32787	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	34,12000 =	0,61416	
						Subtotal...	5,14493	5,14493
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	1,76000 =	0,00950	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x	58,89000 =	0,15900	
						Subtotal...	0,16850	0,16850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07717
						COST DIRECTE		5,39060
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,26953
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,66013**
P- 121	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**Rend.: 1,000**				**1,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	36,43000 =	0,07286	
						Subtotal...	0,07286	0,07286
	Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,001	/R x	62,78000 =	0,06278	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	40,49000 =	0,04049	
						Subtotal...	0,10327	0,10327
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,76000 =	0,00352	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	5,50000 =	0,16500	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,87000 =	0,10305	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,13000 =	0,22600	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,91000 =	0,40095	

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	5,93000 =	0,17790	
						Subtotal...	1,07642	1,07642
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00109
						COST DIRECTE		1,25364
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,06268
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,31633**
P- 122	PRIG-9G1E	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	**Rend.: 1,000**				**5,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0532	/R x	32,33000 =	1,71996	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0266	/R x	36,43000 =	0,96904	
						Subtotal...	2,68900	2,68900
	Materials:							
	BRI3-28O4	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x	1,42000 =	1,63300	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x	1,45615 =	0,89844	
						Subtotal...	2,53144	2,53144
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04034
						COST DIRECTE		5,26078
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,26304
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,52381**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 22:

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	IMPORT
Pressupost d'Execució Material (PEM)	**569.445,48 €**
13% Despeses generals	74.027,91 €
6% Benefici industrial	34.166,73 €
Pressupost d'Execució per Contracte	**677.640,12 €**
21 % IVA	142.304,43 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**819.944,55 €**
Expropiacions	46.056,70 €
Control de Qualitat (excés sobre l'1,5%)	0,00 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**866.001,25 €**

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a **VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS MIL UN EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (866.001,25 €).**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac2159eb71cdf0351b - 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 1. Pas de vianants inici de projecte



Imatge 2. Cruïlla BV-1435 amb c/ de Santa Anna



Imatge 3. Accés a la BV.1435 a l'altura del c/ de Santa Anna



Imatge 4. C/ de Anta Anna

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 5. Marge de la BV-1435 a l'altura del c/ de Santa Anna



Imatge 6. BV-1435, entre c/ de Santa Anna i fita quilomètrica KM 12



Imatge 7. Mur en límit de finca amb la BV-1435 (PK 11+980)



Imatge 8. Fita quilomètrica KM 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 9. Obertura rec de Dalt, al terraplè de la BV-1435 (PK 11+980)



Imatge 20. Desguàs ODT de la BV-1435 PK 12+015



Imatge 31. Terraplè de la BV-1435, amb conduccions de reg per particulars



Imatge 42. Obertura rec de Dalt, al terraplè de la BV-1435 (PK 12+070)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 53. Terraplè de la BV-1435 i camp de conreu



Imatge 75. Desguàs ODTL BV-1435 PK 12+100



Imatge 64. Obertura del rec de Dalt PK 12+055



Imatge 86. Canalització rec de Dalt i conduccions de reg per particulars

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 97. Canalització rec de Dalt al terraplè de la BV-1435 PK 12+100 direcció aigües amunt



Imatge 119. Terraplè de la BV-1435, abans del revolt PK 12+020



Imatge 108. Canalització rec de Dalt al terraplè de la BV-1435 PK 12+100 direcció aigües avall



Imatge 20. Pou d'entrada ODTL PK 12+020

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 212. Revolt BV-1435 PK 12+040



Imatge 22. Pou d'entrada ODTL PK 12+020



Imatge 23. Pou d'entrada ODTL PK 12+100



Imatge 24. Sobreample de calçada PK 12+120

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 25. Sobreample de calçada PK 12+120



Imatge 26. Tram rectilini BV-1435 PK 12+140



Imatge 27. Desmunt BV-1435 marge esquerre PK 12+140



Imatge 28. Cuneta i desmunt marge esquerre PK 12+160

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 29. Pou d'entrada ODTL PK 12+160



Imatge 30. Marge esquerre BV-1435 PK 12+160



Imatge 31. Desguàs ODTL PK 12+160



Imatge 32. Cuneta i desmunt marge esquerre PK 12+200

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 33. Marge dret BV-1435. A l'esquerra rec de Dalt



Imatge 34. Carretera BV-1435 abans de la intersecció amb el P.I. Can Magre



Imatge 35. Parada bus sentit nord



Imatge 36. Marge dret de la BV-1354, entre la parada de bus i la intersecció amb el P.I. Can Magre

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 37. Rec de Dalt, vist des de la BV-1435



Imatge 38. Parada bus, marge dret BV-1435



Imatge 39. Inici de vorera vial d'accés al P.I. Can Magre



Imatge 40. Parada bus marge esquerre

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 41. Inici de vorera vial d'accés al P.I. Can Magre



Imatge 42. Intersecció entre la BV-1435 i el vial d'accés al P.I. Can Magre



Imatge 43. Vial d'accés al P.I. Can Magre



Imatge 44. Embocadura ODT sota la intersecció d'accés al P.I. Can Magre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 45. Parada bus marge esquerre BV-1435



Imatge 46. Arqueta telecomunicacions parada de bus sentit sud



Imatge 47. Arqueta telecomunicacions i parada de bus sentit sud



Imatge 48. Desguàs de cuneta marge esquerre

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

Y= 4 611 700
X= 435 900

Y= 4 611 900
X= 435 700

Y= 4 612 000
X= 435 750

Y= 4 611 850
X= 436 000

X= 435 650

FULL 1
FULL 2

LLEGENDA

00 NÚMERO I DIRECCIÓ DE FOTOGRAFIA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX23.REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Plànol número AN23
				Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
				Data Febrer 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

X= 435.750
Y= 4.612.300

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA

00 NÚMERO I DIRECCIÓ DE FOTOGRAFIA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

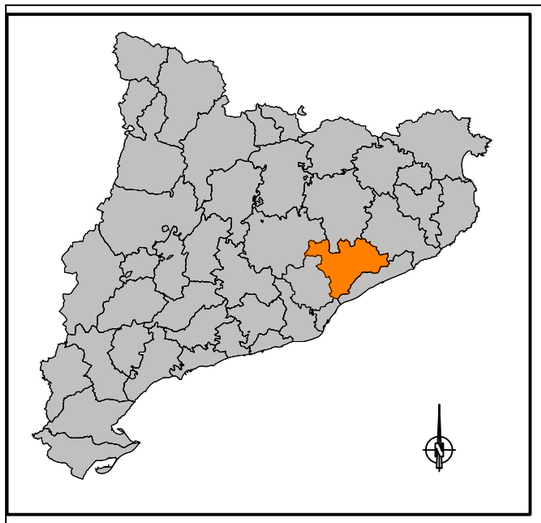
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ANNEX23.REPORTATGE FOTOGRÀFIC		Plànol número AN23
			Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3	Data Febrer 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

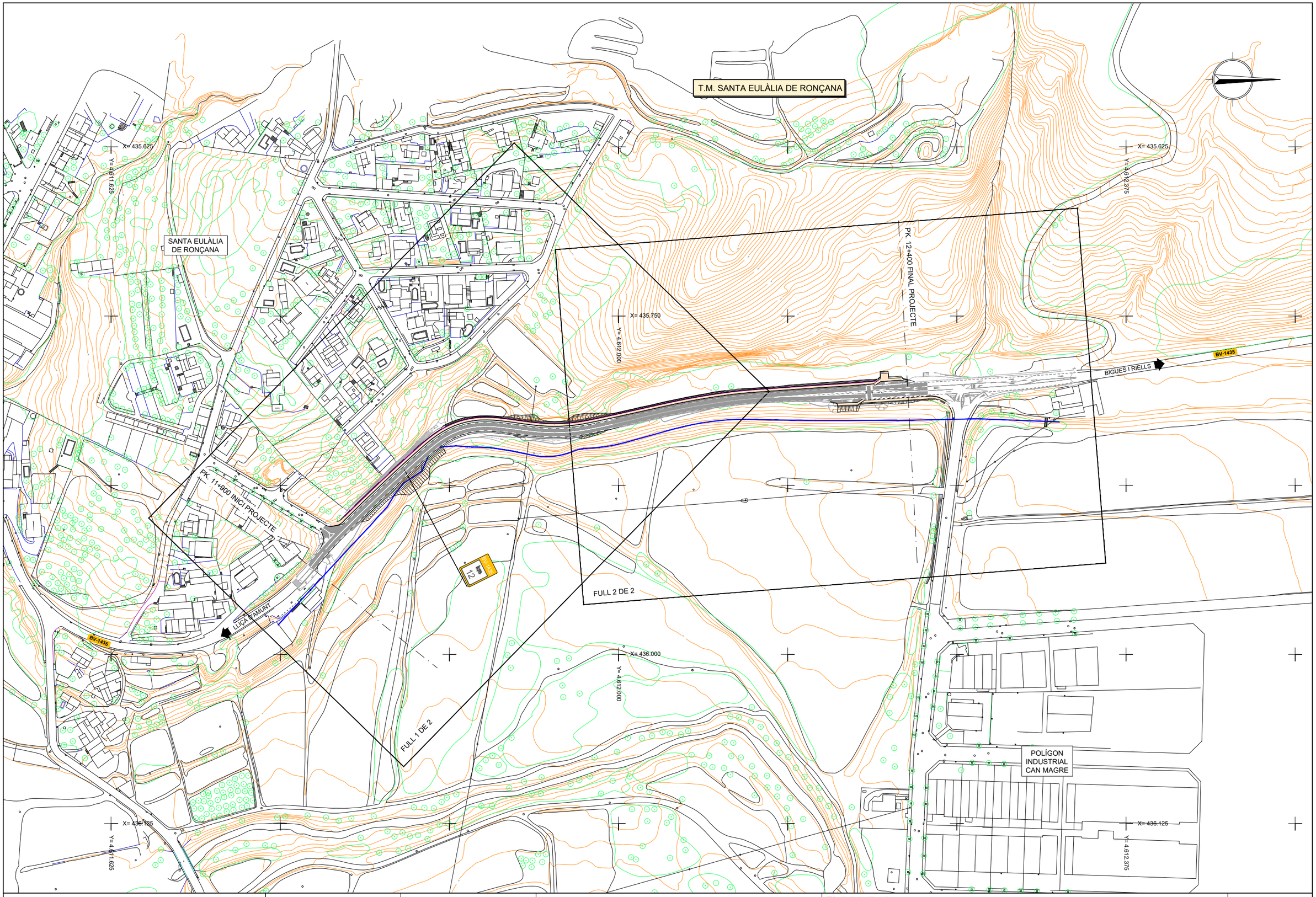
Document núm. 2:

PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




ZONA DEL PROJECTE
VIC
MANLLEU
TERRASSA
SABADELL
GRANOLLERS
MATARÓ
BARCELONA
SANTA COLOMA DE FARNERS
SANT FELIU DE LLOBREGAT
Badalona
Sant Adrià de Besòs
Cerdanyola
Ripollet
Montcada
Santa Coloma
Sant Cugat
Rubí
Molins de Rei
Viladecans
Gavà
Castelldefels
el Prat
Sant Boi
Cornellà
l'Hospitalet
Esplugues
Sant Feliu de Llobregat
Sant Celoni
Arenys de Mar
Vilassar de Mar
Premià de Mar
el Masnou
Canovelles
Granollers
Les Guilleries
Montseny
Parc Natural del Montseny
Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i Serra de l'Obac
Parc de Montnegre i el Corredor
Tavertet
Vilanova de Sau
Folgueroles
Sant Julià de Vilatorta
Santa Eugènia de Berga
Taradell
Seva
Viladrau
Sant Sadurní d'Osormort
Espinelves
Sant Hilari Sacalm
Joanet
Arbúcies
Sant Feliu de Buixalleu
Breda
Hostalric
Massanet de la Selva
Sant Esteve de Palautordera
Santa Maria de Palautordera
Sant Pere de Vilamajor
Sant Antoni de Vilamajor
Vallgorguina
Canet de Mar
Caldes d'Estrac
Sant Andreu de Llavaneres
Montornès del Vallès
Martorelles
Vilanova del Vallès
Argentona
Premià de Dalt
Teià
Alella
Tiana
Montgat
Sant Just Desvern
Sant Joan Despí
Sant Climent de Llobregat
Begues
Torrelles de Llobregat
Santa Coloma de Cervelló
Sant Vicenç dels Horts
Castellví de Rosanes
Martorell
Castellbisbal
Sant Andreu de la Barca
Olesa de Montserrat
Collbató
Monistrol de Calders
Moià
Castellterçol
Granera
Calders
Rocafort
Mura
Rellinars
Vacarisses
Matadepera
Sentmenat
Castellar del Vallès
Caldes de Montbui
Polinyà
Santa Perpètua de Mogoda
Barberà del Vallès
Lliçà d'Amunt
Lliçà de Vall
Parets del Vallès
Canovelles
Les Franqueses del Vallès
Cardedeu
Marata
Corró d'Avall
Sant Esteve de Palautordera
Sant Pere de Vilamajor
Santa Maria de Palautordera
Sant Celoni
Vallbona Sassorra
Vilalba Sasserra
Sant Antoni de Vilamajor
Sant Andreu de Llavaneres
Montnegre
Turó Gros
Olzinelles
Arenys de Mar
Sant Cebrià de Vallalta
Sant Iscle de Vallalta
Canet de Mar
Caldes d'Estrac
Sant Pol de Mar
Argentona
Cabrera de Mar
Vilassar de Dalt
Premià de Dalt
Teià
Alella
Tiana
Montgat
el Masnou
Premià de Mar
Vilassar de Mar
Cabrils
Sant Andreu de Llavaneres
Sant Vicenç de Montalt
Sant Antoni de Vilamajor
Vallbona Sassorra
Vilalba Sasserra
Sant Esteve de Palautordera
Santa Maria de Palautordera
Sant Celoni
Vallgorguina
Tapioles
Olzinelles
Montnegre
Turó Gros



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol EMPLAÇAMENT	Plànol número 2
				Codi 7430PC01	Escala 1:2500 Originals A3
				Data Febrer 2024	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BV-1435 km 12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

FULL 1

FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA TOPOGRAFIA Codi 7430PC01 · Escala 1:1000 Originals A3 · Data Febrer 2024	Plànol número 3 Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.760
Y= 4.612.300

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

FULL 1

FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA TOPOGRAFIA Codi 7430PC01 · Escala 1:1000 Originals A3 · Data Febrer 2024	Plànol número 3 Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

BV-1435

km 12

11+900

12+000

12+100

12+200

12+400

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB EIX 2 DE 2

Y= 4.611.860

X= 436.000

Y= 4.611.980

X= 435.850

Y= 4.612.000

X= 435.750

FULL 1

FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA		Plànol número 4.A
				Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3	Data Febrer 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+300
12+200
BV-1435
0+000
0+000
12+400
BV-1435
LLIÇÀ D' AMUNT
BIGUES I RIELLS
PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPIA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA GENERAL CARTOGRAFIA	Plànol número 4.A
				Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
				Data Febrer 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



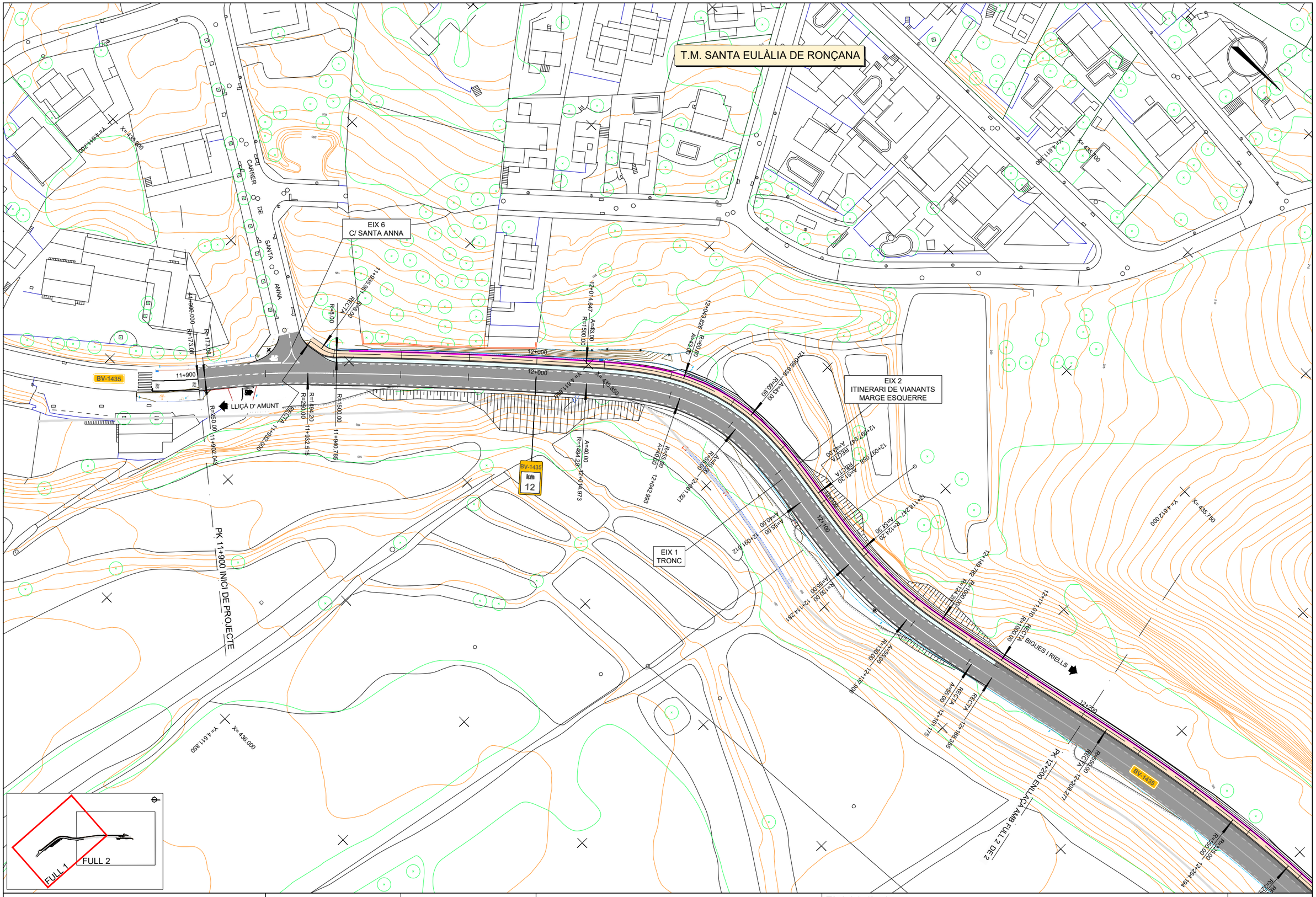
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA GENERAL ORTOFOTOMAPA Codi 7430PC01 · Escala 1:1000 Originals A3 · Data Febrer 2024	Plànol número 4.B Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA GENERAL ORTOFOTOMAPA	Plànol número: 4.B
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOPTAT	Meta Engineering		Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTAV	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS Codi 7430PC01 · Escala 1:1000 Originals A3 · Data Febrer 2024	Plànol número 5 Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.750
Y= 4.612.000

X= 435.760
Y= 4.612.300

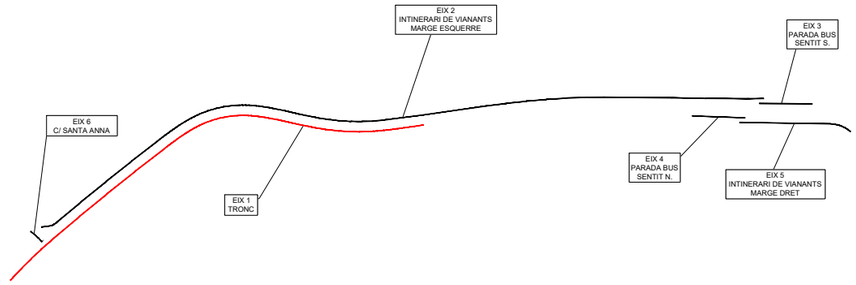
X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

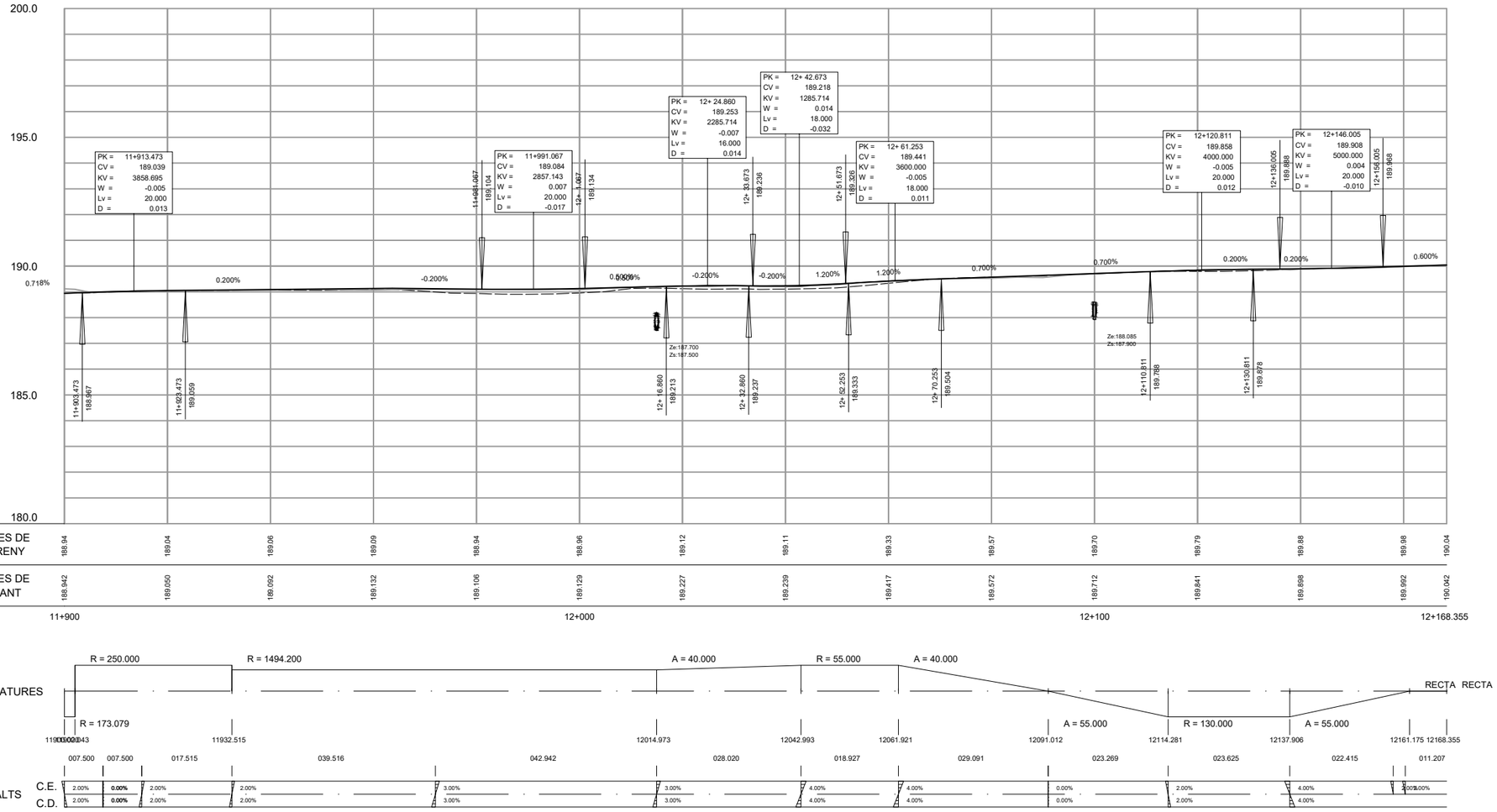
FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS	Plànol número 5
				Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
				Data Febrer 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

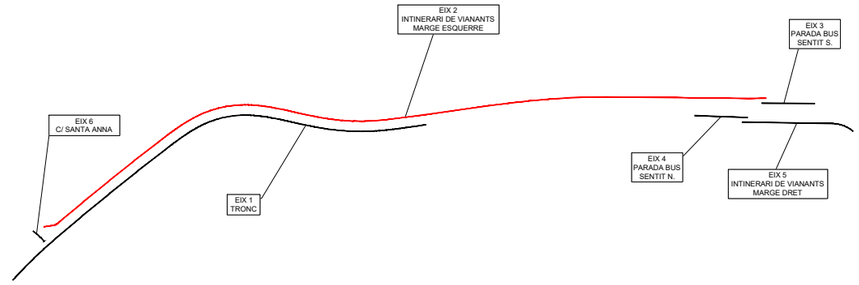


EIX 1
Desviament tronc

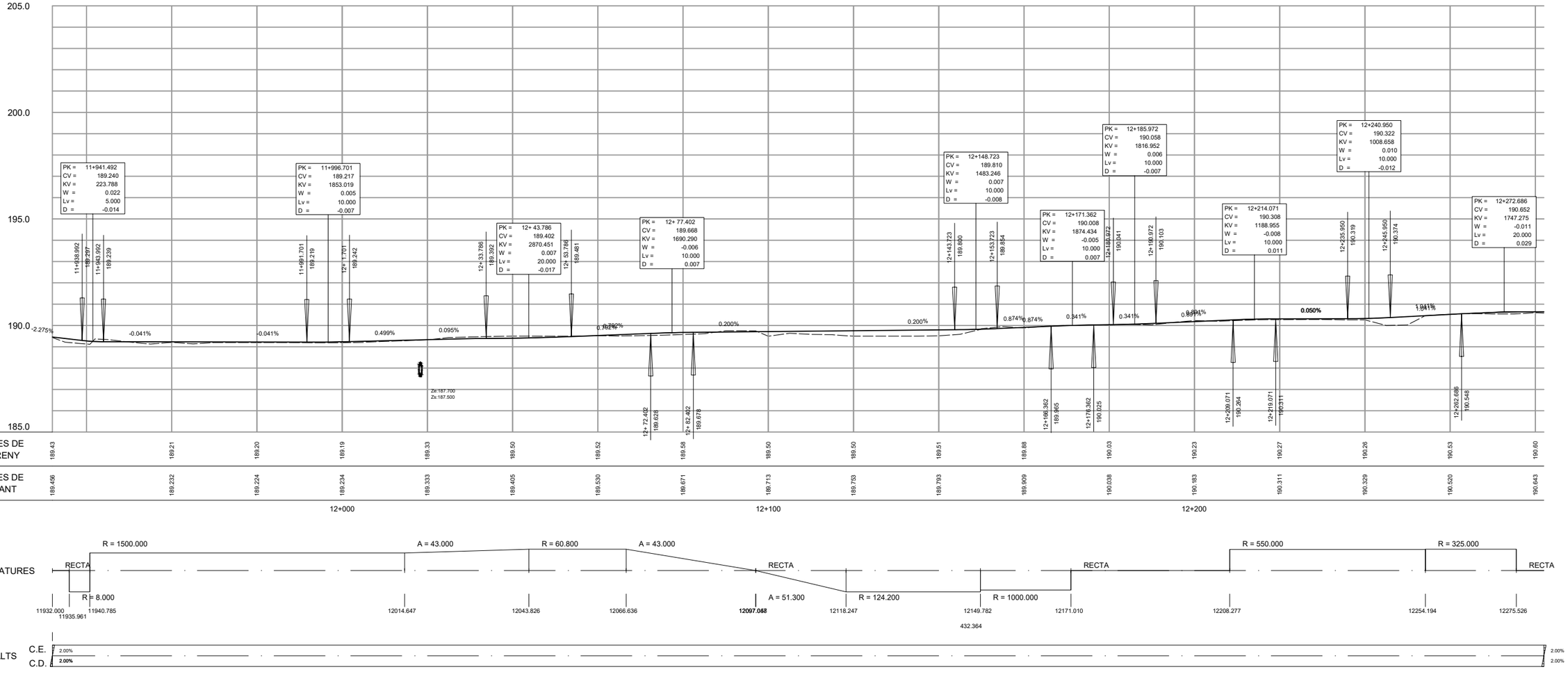


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PERFILS LONGITUDINALS Codi: 7430PC01 Escala: H 1:500/V 1:100 Originals A3 Data: Febrer 2024	Plànol número: 6 Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

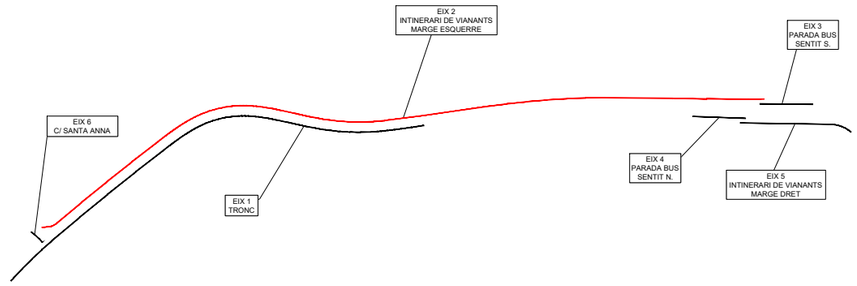


EIX 2
Itinerari de vianants marge esquerre

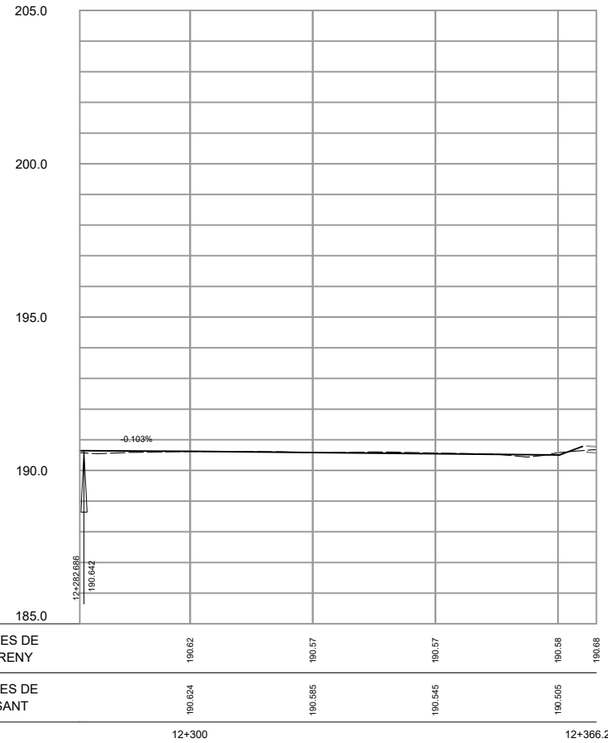


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número: 6
				Codi: 7430PC01 — Escala: H 1:500/V 1:100, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

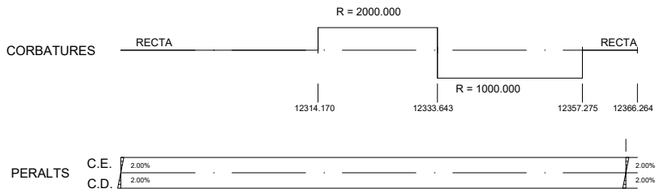


EIX 2
Itinerari de vianants marge esquerre



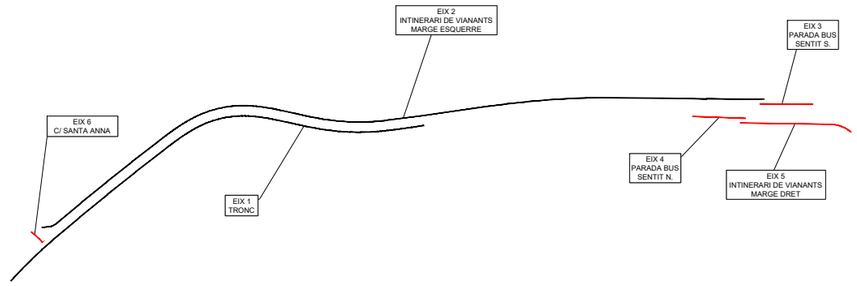
COTES DE TERRENY	190.62	190.57	190.57	190.58	190.68
COTES DE RASANT	190.624	190.585	190.545	190.505	

12+300 — 12+366.264

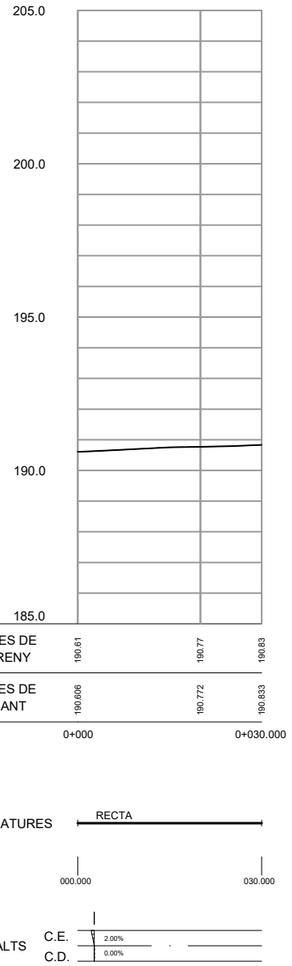


Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número: 6
			Codi: 7430PC01 — Escala: H 1:500/V 1:100, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 3 de 4

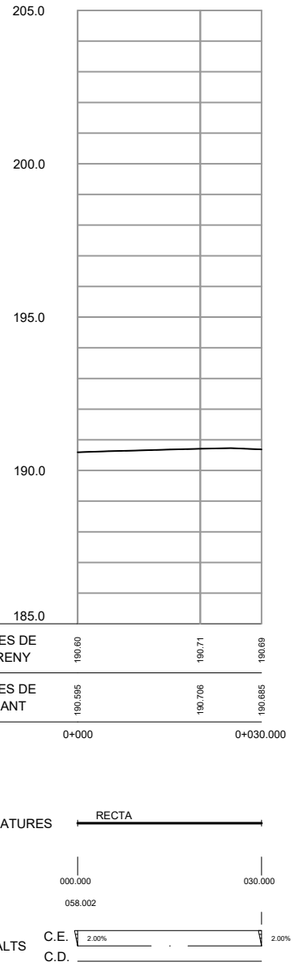
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



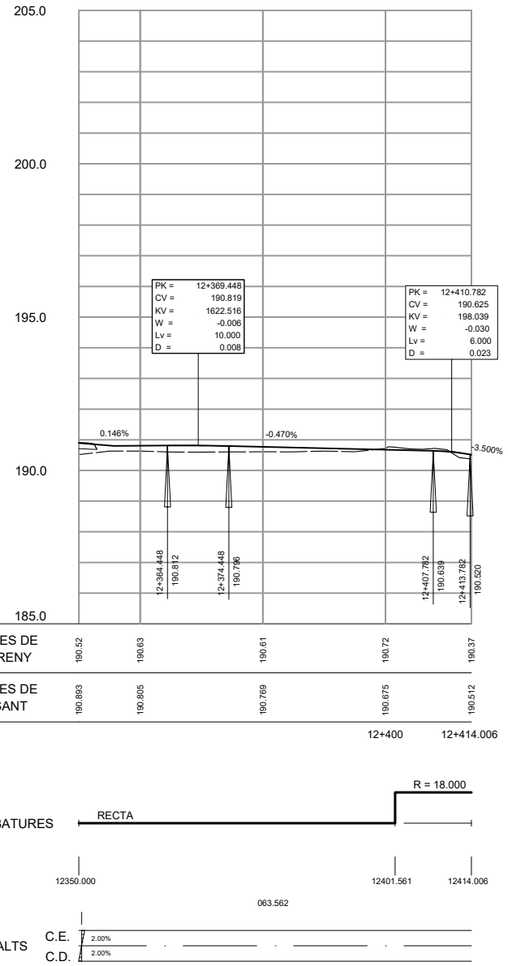
EIX 3
Parada bus sentit sud



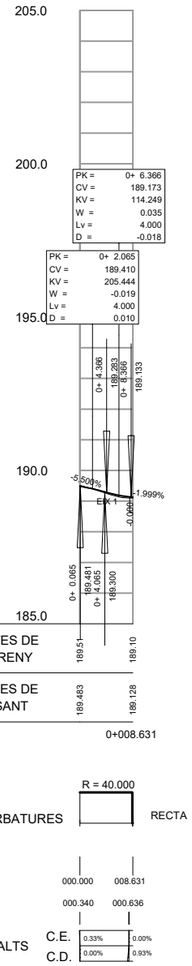
EIX 4
Parada bus sentit nord



EIX 5
Itinerari de vianants marge dret

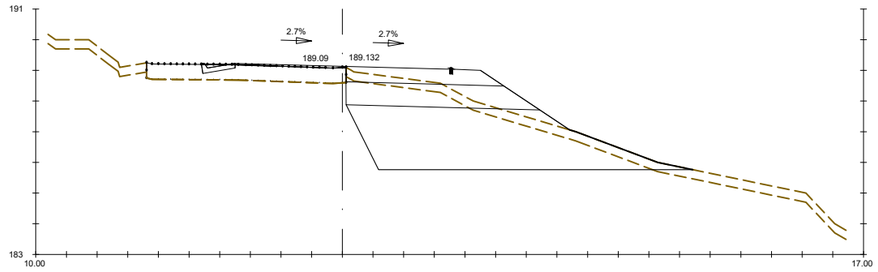


EIX 6
c/ Santa Anna



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número 6
				Codi 7430PC01 / Escala H 1:500/V 1:100 Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 4 de 4

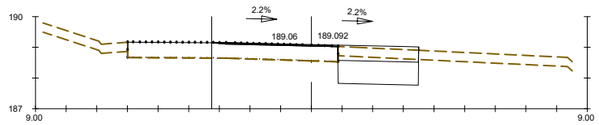
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PK=11+960

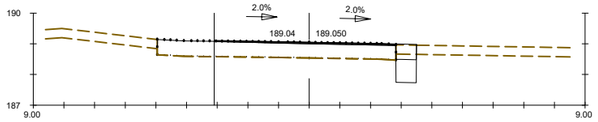
S. SANEIG = 13.40 m2.
S. FERM = 2.97 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 2.23 m2.
S. SOL SELEC2 = 4.30 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 2.24 m2.
S. VEGETAL = 3.18 m2.

S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.
S. BOR 10x15curvo = 0.02 m2.



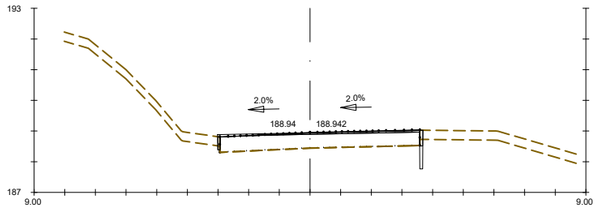
PK=11+940

S. FERM = 1.63 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 2.29 m2.
S. SOL SELEC2 = 1.97 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.



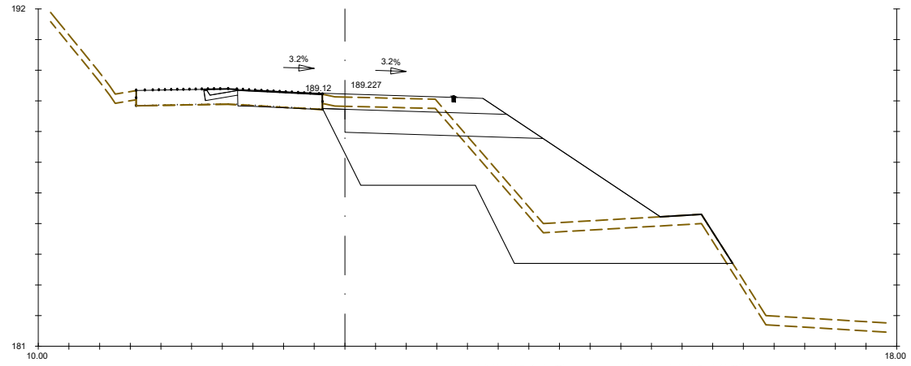
PK=11+920

S. FERM = 1.10 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.61 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.50 m2.
S. VEGETAL = 0.20 m2.



PK=11+900

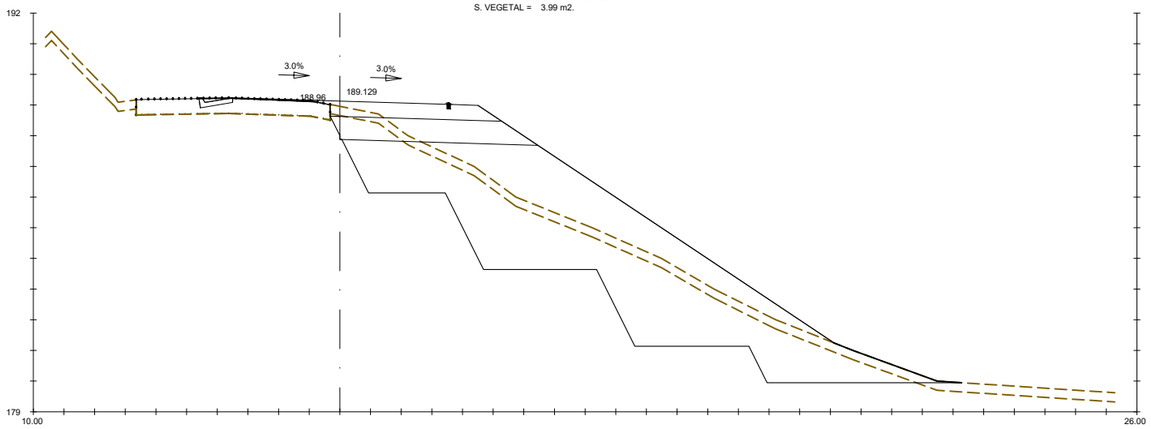
S. FERM = 0.43 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.10 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.08 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.05 m2.



PK=12+020

S. SANEIG = 17.05 m2.
S. FERM = 3.64 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 2.97 m2.
S. SOL SELEC2 = 4.40 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 11.31 m2.
S. VEGETAL = 3.99 m2.

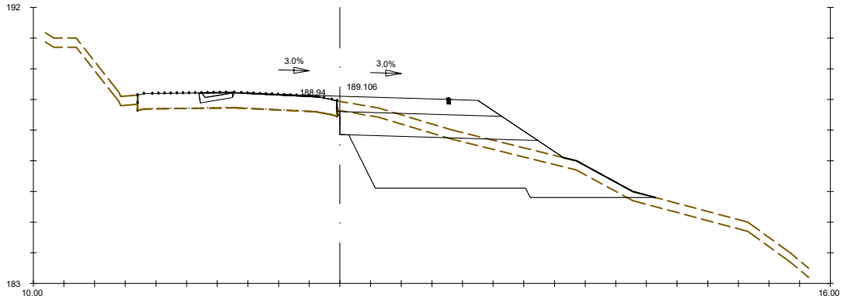
S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.
S. BOR 10x15curvo = 0.02 m2.



PK=12+000

S. SANEIG = 28.79 m2.
S. FERM = 3.45 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.09 m2.
S. SOL SELEC2 = 4.40 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 18.05 m2.
S. VEGETAL = 5.87 m2.

S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.
S. BOR 10x15curvo = 0.02 m2.



PK=11+980

S. SANEIG = 10.59 m2.
S. FERM = 3.39 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.56 m2.
S. SOL SELEC2 = 4.40 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 2.11 m2.
S. VEGETAL = 2.96 m2.

S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.
S. BOR 10x15curvo = 0.02 m2.

EIX 1. DESVIAMENT TRONC

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOTPAT

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TRANSVERSALS

Plànol número
7

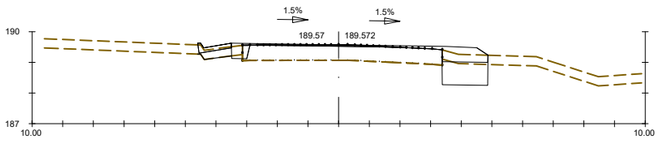
Codi
7430PC01

Escala
1:200
Originals A3

Data
Febrer 2024

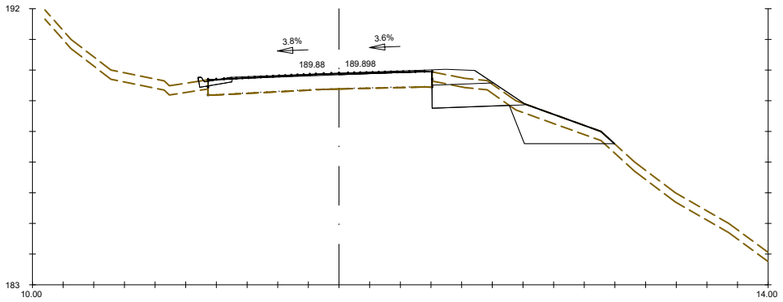
Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



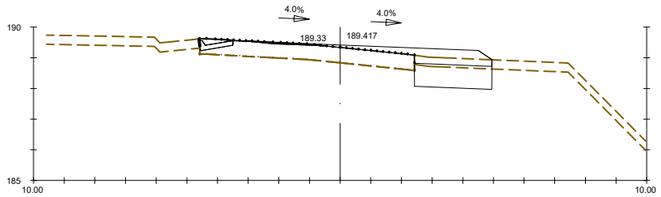
PK=12+080

S. SANEIG = 0.88 m2.
S. FERM = 1.31 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.11 m2.
S. SOL SELEC2 = 1.12 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.25 m2.
S. VEGETAL = 0.89 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.



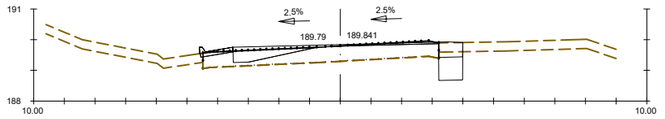
PK=12+140

S. SANEIG = 1.78 m2.
S. FERM = 1.90 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.43 m2.
S. SOL SELEC2 = 1.90 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.95 m2.
S. VEGETAL = 1.83 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.



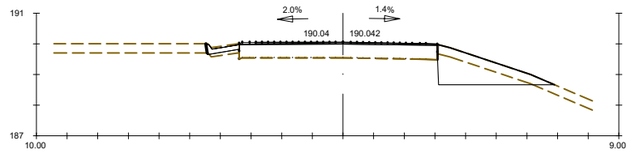
PK=12+060

S. FERM = 2.17 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.70 m2.
S. SOL SELEC2 = 1.90 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.



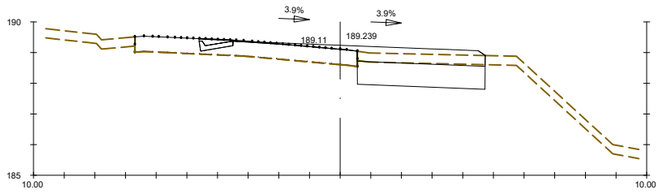
PK=12+120

S. SANEIG = 0.06 m2.
S. FERM = 1.47 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.72 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.59 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.27 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.



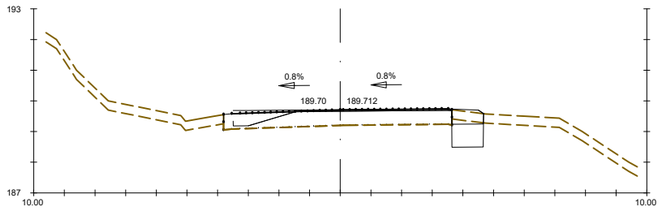
PK=12+168.355

S. SANEIG = 1.61 m2.
S. FERM = 1.12 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.02 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 1.14 m2.
S. VEGETAL = 1.36 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.



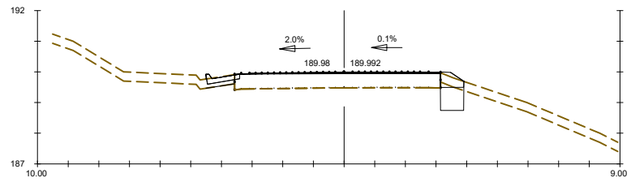
PK=12+040

S. FERM = 2.93 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 3.22 m2.
S. SOL SELEC2 = 3.13 m2.
S. VEGETAL = 1.25 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.



PK=12+100

S. SANEIG = 0.11 m2.
S. FERM = 1.40 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.88 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.77 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.34 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.03 m2.



PK=12+160

S. SANEIG = 0.68 m2.
S. FERM = 1.45 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.60 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.57 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 0.51 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.18 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TRANSVERSALS

Plànol número
7

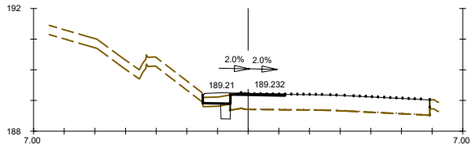
Codi
7430PC01

Escala
1:200
Originals A3

Data
Febrer 2024

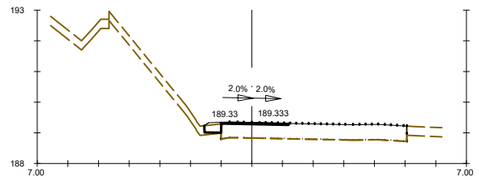
Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



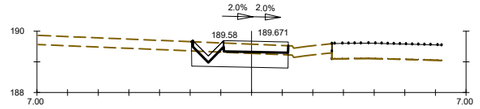
PK=11+960

S. FERM = 0.39 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.14 m2.
S. SOL ADEQUAT = 0.16 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 0.27 m2.



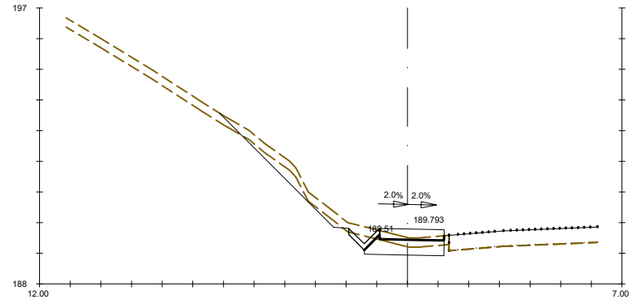
PK=12+020

S. FERM = 0.28 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 0.16 m2.



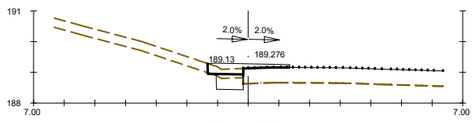
PK=12+080

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.45 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.47 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.95 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



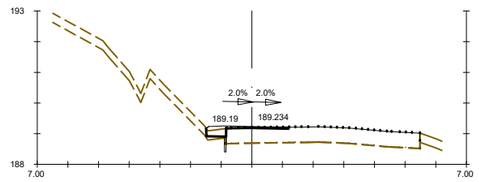
PK=12+140

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.74 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



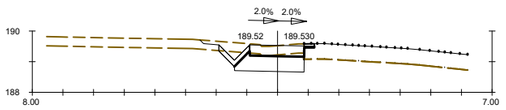
PK=11+940

S. FERM = 0.58 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.33 m2.
S. SOL ADEQUAT = 0.44 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 0.35 m2.



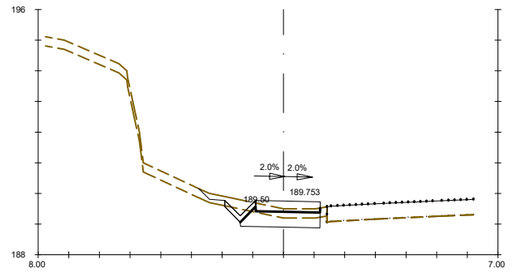
PK=12+000

S. FERM = 0.33 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.02 m2.
S. SOL ADEQUAT = 0.03 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 0.19 m2.



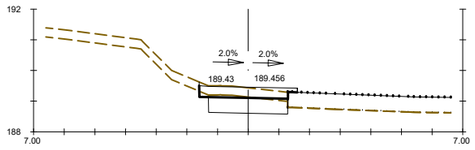
PK=12+060

S. FERM = 0.64 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.42 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.08 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 1.02 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



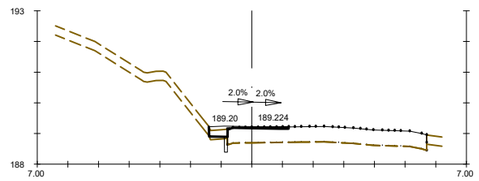
PK=12+120

S. FERM = 0.74 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.09 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.14 m2.
S. VEGETAL = 1.19 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.



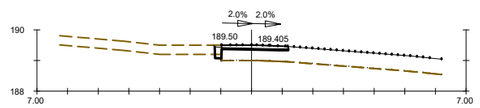
PK=11+932

S. FERM = 1.06 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.37 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.29 m2.
S. VEGETAL = 0.87 m2.



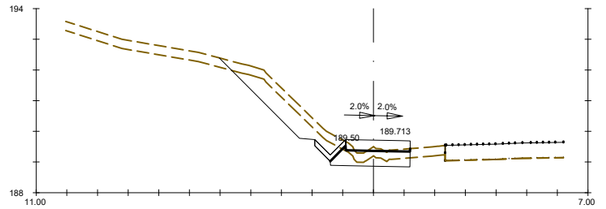
PK=11+980

S. FERM = 0.31 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.04 m2.
S. SOL ADEQUAT = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.



PK=12+040

S. FERM = 0.19 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.03 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 0.08 m2.



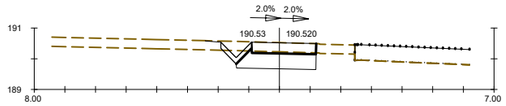
PK=12+100

S. FERM = 0.74 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 2.67 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.87 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.

EIX 2. ITINERARI DE VIANANTS MARGE ESQUERRE

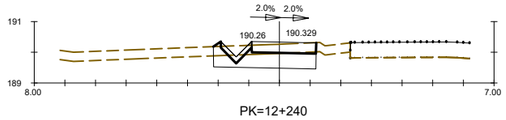
Diputació Girona / Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SECCIONS TRANSVERSALS	Plànol número: 7
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOTPAT			Codi: 7430PC01 / Escala: 1:200 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



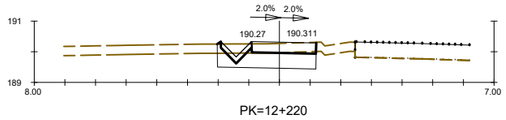
PK=12+260

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.54 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.14 m2.
S. VEGETAL = 1.09 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



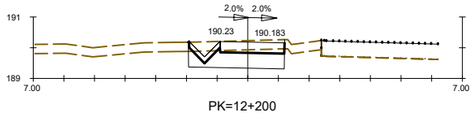
PK=12+240

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.53 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.62 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.01 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.



PK=12+220

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.61 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.53 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.97 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.

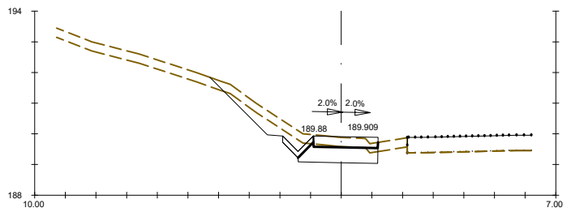


PK=12+200

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.82 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.46 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 0.94 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.

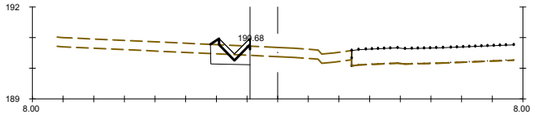
PK=12+180

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.69 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.46 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.94 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



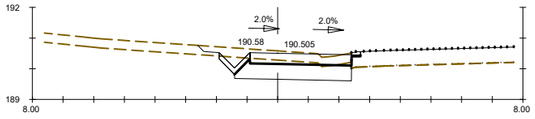
PK=12+160

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 2.19 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.65 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



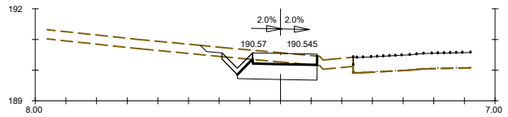
PK=12+366.264

S. EXCAV DESMUNT = 0.41 m2.
S. SOL ADEQUAT = 0.59 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 0.39 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.



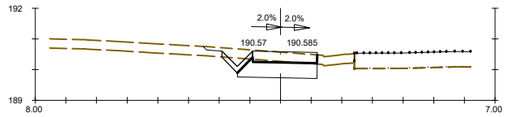
PK=12+360

S. FERM = 1.17 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 2.44 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.85 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.10 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



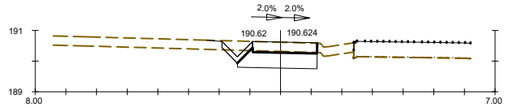
PK=12+340

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.66 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.10 m2.
S. VEGETAL = 1.14 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.



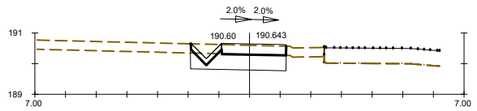
PK=12+320

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.53 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 1.12 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.15 m2.



PK=12+300

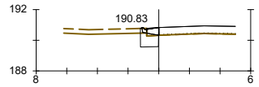
S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.50 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.25 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 1.08 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.



PK=12+280

S. FERM = 0.73 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.59 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.45 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.05 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.94 m2.
S. CORTEN = 0.00 m2.
S. CUNETA TERRES = 0.16 m2.

EIX 2. ITINERARI DE VIANANTS MARGE ESQUERRE

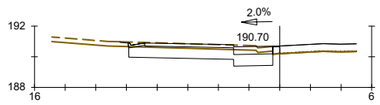


Pk=0+030

S. EXCAV DESMUNT = 0.93 m2.
S. SOL SELEC2 = 1.05 m2.
S. VEGETAL = 0.12 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.37 m2.

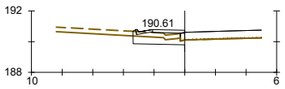
Pk=0+020

S. FERM = 1.59 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 4.08 m2.
S. SOL SELEC2 = 3.94 m2.
S. VEGETAL = 1.60 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.



Pk=0+010

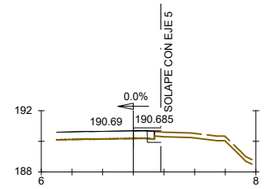
S. FERM = 2.46 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 6.99 m2.
S. SOL SELEC2 = 6.99 m2.
S. VEGETAL = 2.85 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.



Pk=0+000

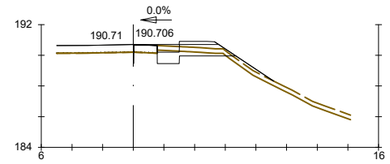
S. FERM = 0.42 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.42 m2.
S. SOL SELEC2 = 2.50 m2.
S. VEGETAL = 0.93 m2.
S. CUNETA DIBA = 0.10 m2.

EIX 3. PARADA BUS SENTIT SUD



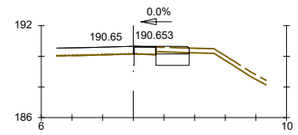
Pk=0+030

S. FERM = 0.36 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.27 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.67 m2.
S. VEGETAL = 0.13 m2.



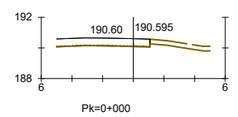
Pk=0+020

S. FERM = 1.30 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.94 m2.
S. SOL SELEC2 = 3.46 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 1.23 m2.
S. VEGETAL = 2.27 m2.



Pk=0+010

S. FERM = 1.17 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.91 m2.
S. SOL SELEC2 = 1.67 m2.
S. VEGETAL = 0.65 m2.

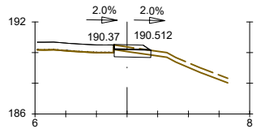


Pk=0+000

EIX 4. PARADA BUS SENTIT NORD

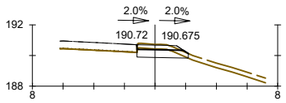
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SECCIONS TRANSVERSALS	Plànol número: 7
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:200 (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



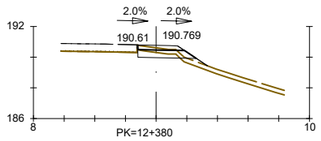
PK=12+414.006

S. FERM = 0.63 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.75 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.20 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.



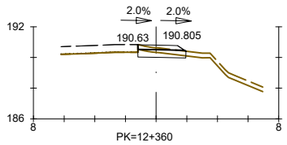
PK=12+400

S. FERM = 0.84 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.48 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.64 m2.
S. SOL SELEC2 = 0.00 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.00 m2.



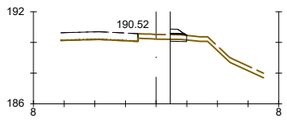
PK=12+380

S. FERM = 0.84 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.88 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.72 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.62 m2.
S. VEGETAL = 1.36 m2.



PK=12+360

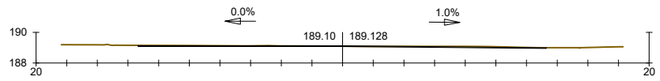
S. FERM = 0.84 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.93 m2.
S. SOL ADEQUAT = 1.56 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.94 m2.



PK=12+350

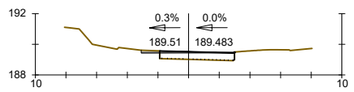
S. FERM = 0.21 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.14 m2.
S. SOL ADEQUAT = 0.53 m2.
S. NUCLI TERRAPLE = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 0.32 m2.

EIX 5. ITINERARI DE VIANANTS MARGE DRET



PK=0+8.631

S. FERM = 1.33 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 1.42 m2.



PK=0+000

S. FERM = 0.31 m2.
S. EXCAV DESMUNT = 0.20 m2.

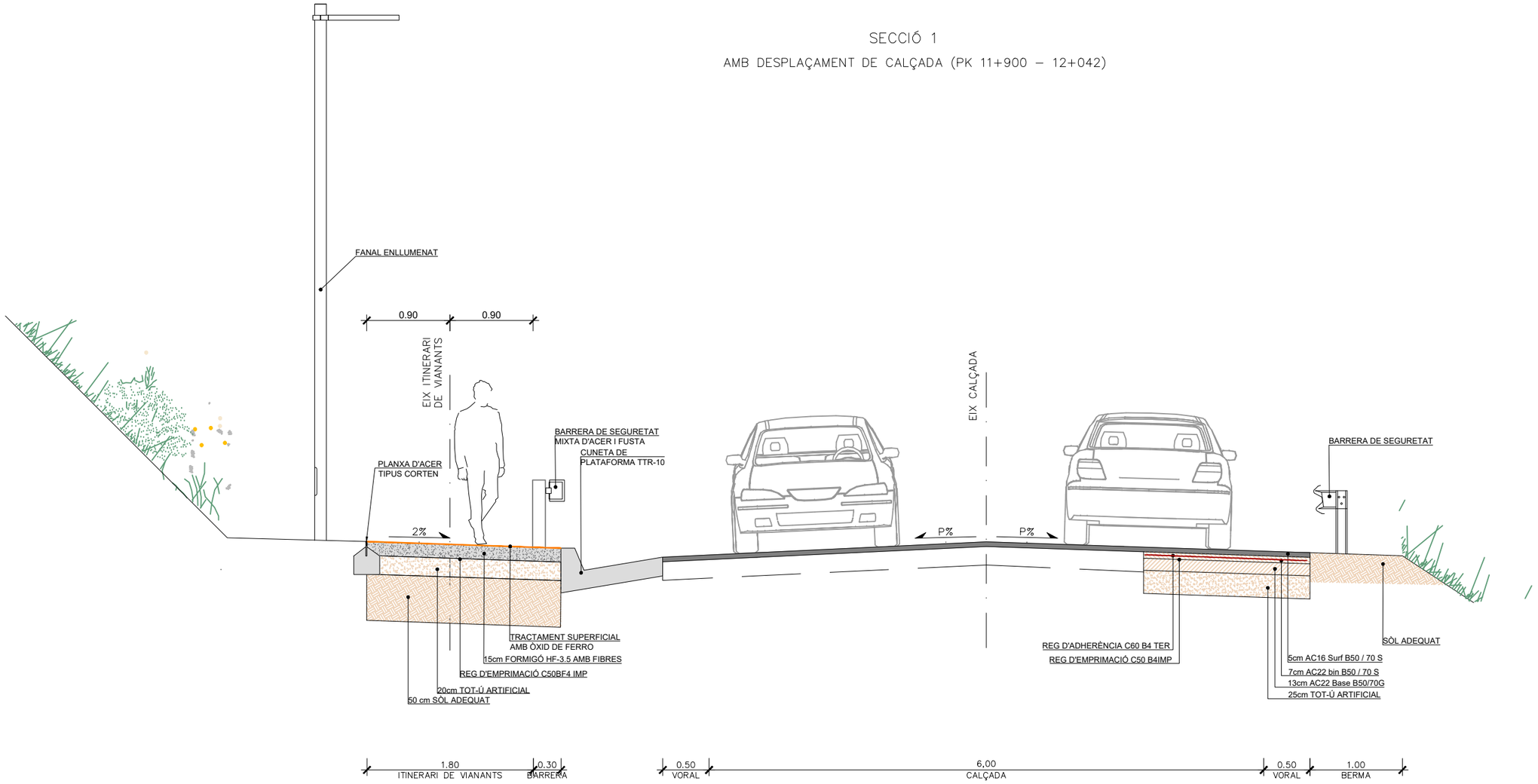
EIX 6. C/ SANTA ANNA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SECCIONS TRANSVERSALS	Plànol número: 7
				Codi: 7430PC01 / Escala: 1:200 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 1

AMB DESPLAÇAMENT DE CALÇADA (PK 11+900 – 12+042)

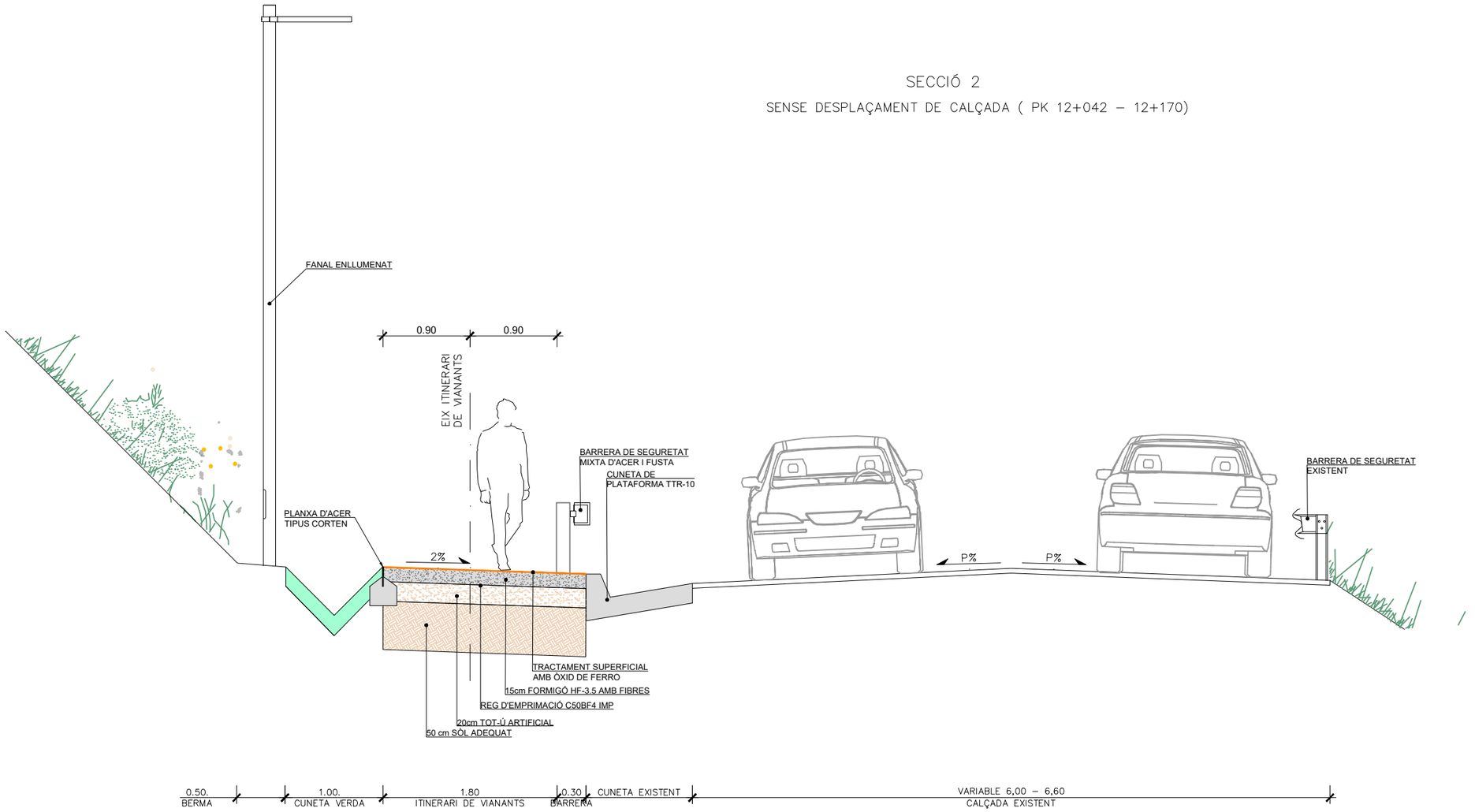


Diputació Girona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOTPAT	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS I PAVIMENTACIÓ — SECCIONS TIPUS	Plànol número: 8.A
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:50 Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 2

SENSE DESPLAÇAMENT DE CALÇADA (PK 12+042 – 12+170)



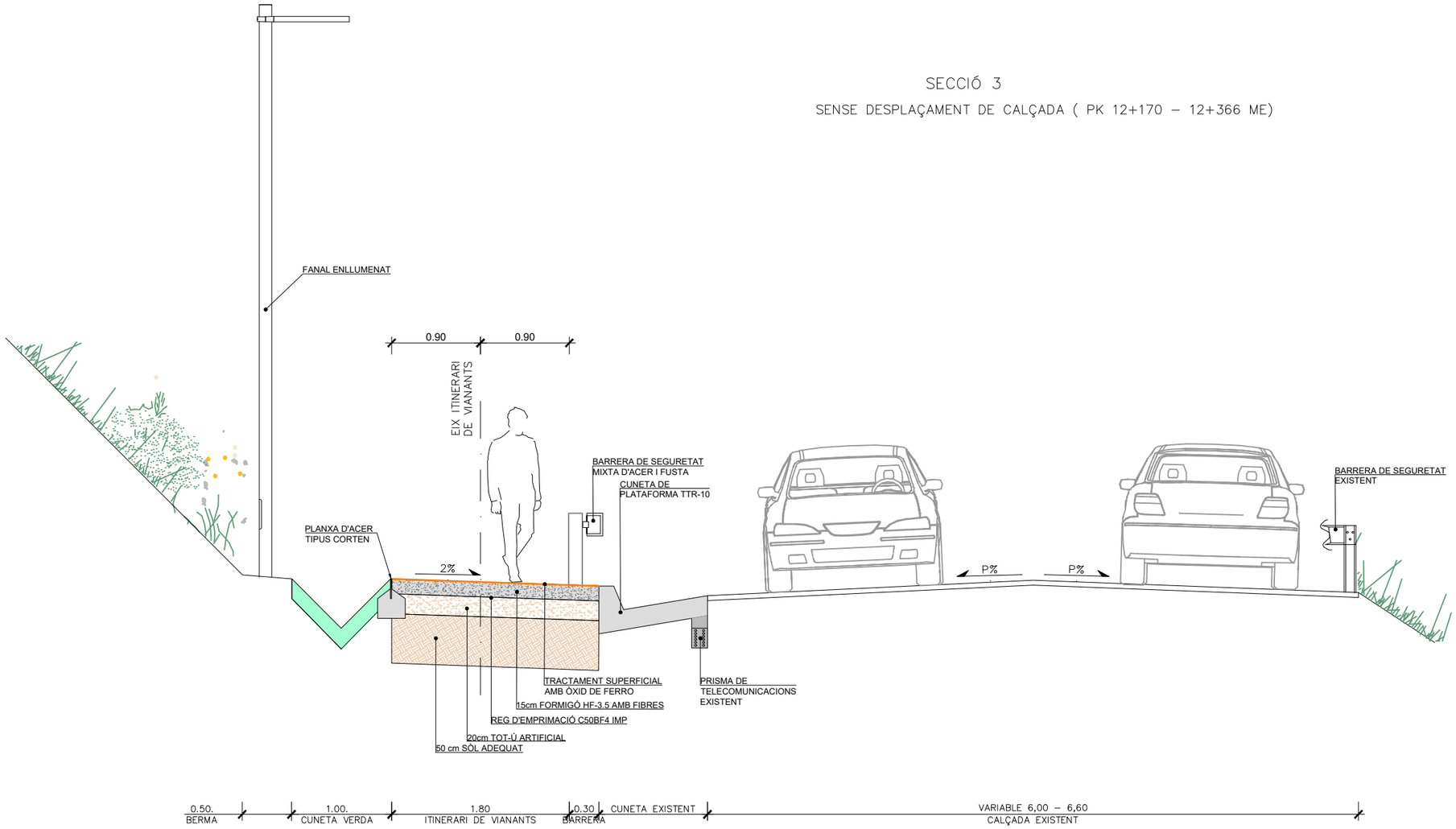
NOTA:
(*) ES DISPOSARÀ MALLA DE COCO DEL PK 12+080 AL 12+165

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS I PAVIMENTACIÓ / SECCIONS TIPUS	Plànol número: 8.A
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Meta Engineering		Codi: 7430PC01 / Escala: 1:50 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 3

SENSE DESPLAÇAMENT DE CALÇADA (PK 12+170 – 12+366 ME)



NOTA:
(*) ES DISPOSARÀ MALLA DE COCO DEL PK 12+080 AL 12+165

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I PAVIMENTACIÓ
SECCIONS TIPUS

Plànol número
8.A

Codi
7430PC01

Escala
1:50
Originals A3

Data
Febrer 2024

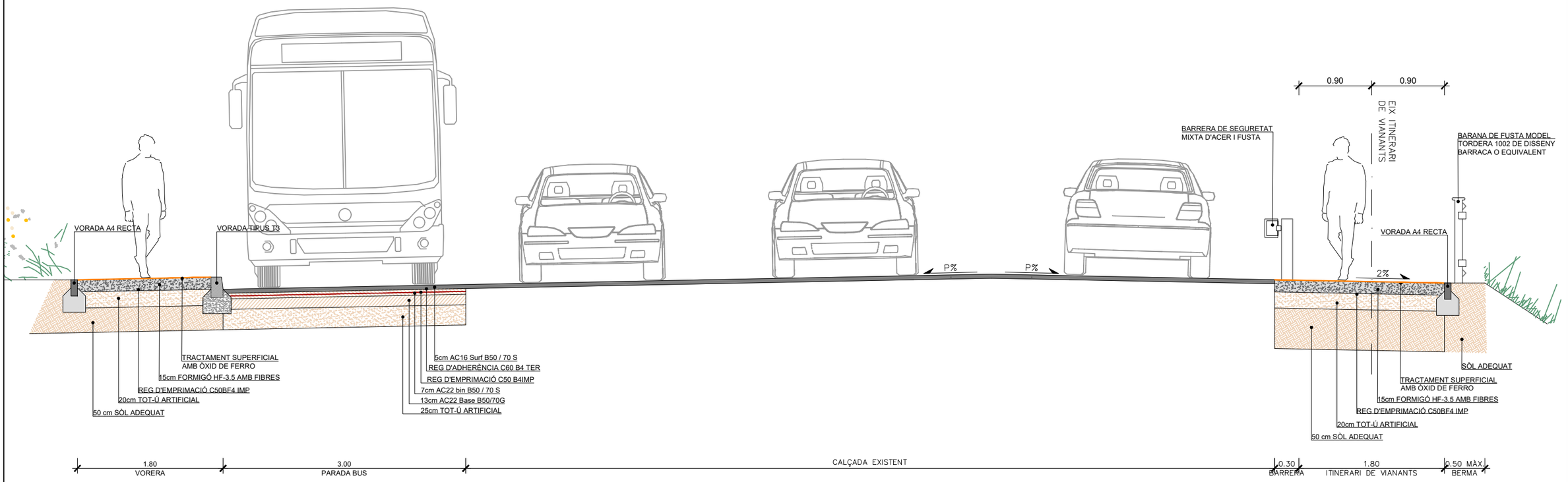
Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 4

PARADA DE BUS I ITINERARI DE VIANANTS EN EL MARGE DRET

(PK 12+350 – 14+414 MD)



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS I PAVIMENTACIÓ — SECCIONS TIPUS	Plànol número: 8.A
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:50 Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

Y= 4.611.700
X= 435.900

Y= 4.611.900
X= 435.700

BV-1435

11+900

12+000

12+000

Y= 4.611.900
X= 436.650

LLIÇÀ D' AMUNT

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

12+100

EIX 1
TRONC

Y= 4.612.000
X= 435.750

BIGUES I RIELLS

12+200

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE2

BV-1435

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

SECCIÓ DE FERMS 3121
5cm AC 16 Surf B50/70S
11cm AC 22 Base B50/70G
40cm Tot-ú Artificial

RECRESCUT CAPA DE TRÀNSIT
Mínim 5cm AC16 Surf B50/70S

FERM EN ITINERARI DE VIANANTS
15cm Formigó HF-3,5 amb Fibres
20cm Tot-ú Artificial

PAVIMENT FORMIGÓ

VORADA DE CORTEN

VORADA A4 RECTA 20x8cm

VORADA T3 25x(17-14cm)

VORADA A4 CORBA 20x8cm

VORADA TIPUS AMERICÀ T9

PANOT PER INVIDENTS ESTRIAT

Sx

SECCIÓ TIPUS (*)

Sx

(*) LES SECCIONS TIPUS DETALLADES DEL PROJECTE ES MOSTREN AL PLÀNOL 8.A

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I PAVIMENTACIÓ
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ

Plànol número
8.B

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

X= 435.750
Y= 4.612.300

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

2
12+300
12+200
0+000
2

3
0+000
12+400
3

BV-1435
LLIÇÀ D' AMUNT
PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

BV-1435
BIGUES I RIELLS

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

FULL 1
FULL 2

LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

- SECCIÓ DE FERMS 3121
  5cm AC 16 Surf B50/70S
  11cm AC 22 Base B50/70G
  40cm Tot-ú Artificial
- RECRESCUT CAPA DE TRÀNSIT
  Mínim 5cm AC16 Surf B50/70S
- FERM EN ITINERARI DE VIANANTS
  15cm Formigó HF-3,5 amb Fibres
  20cm Tot-ú Artificial
- PAVIMENT FORMIGÓ
- VORADA DE CORTEN
- VORADA A4 RECTA 20x8cm
- VORADA T3 25x(17-14cm)
- VORADA A4 CORBA 20x8cm
- VORADA TIPUS AMERICÀ T9
- PANOT PER INVIDENTS ESTRIAT
- Sx — SECCIÓ TIPUS (*) — Sx

(*) LES SECCIONS TIPUS DETALLADES DEL PROJECTE ES MOSTREN AL PLÀNOL 8.A

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I PAVIMENTACIÓ
PLANTA DE PAVIMENTACIÓ

Plànol número
8.B

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

ENDERROC DE REIXA

ENDERROC DE REIXA

ENDERROC DE REIXA

ENDERROC D' EMBOCADURA D' ODTL

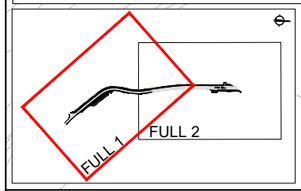
ENDERROC DE REIXA

ENDERROC DE REIXA

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

LLEGENDA ENDERROCS

- TALL AMB SERRA DE DISC
- DEMOLICIÓ DE FERM
- ENDERROC DE CUNETA
- DESMUNTATGE DE BIONA
- DESMUNTATGE DE SENYAL
- ENDERROC DE REIXA
- ENDERROC D' EMBOCADURA D' ODTL
- SEGELLAT DE MARCA VIÀRIA
- FRESAT DE FERM EXISTENT



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Rolñero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENDERROCS

Plànol número
9

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

ENDERROC DE REIXA

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

TRASLLAT DE
MARQUESINA I PAPERERA
A NOVA UBICACIÓ

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA ENDERROCS

- TALL AMB SERRA DE DISC
- DEMOLICIÓ DE FERM
- ENDERROC DE CUNETA
- DESMUNTATGE DE BIONA
- DESMUNTATGE DE SENYAL
- ENDERROC DE REIXA
- ENDERROC D' EMBOCADURA D' ODTL
- SEGELLAT DE MARCA VIÀRIA
- FRESAT DE FERM EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENDERROCS

Plànol número
9

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

CARRER DE SANTA ANNA

PA (11+913)

PB (11+986)

ODTL
OF 01811
(12+008)

PB (12+036)

PA (12+028)

12+000

12+000

11+900

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

EIX 1
TRONC

ODTL
OF 01812
(12+083)

12+100

BIGUES I RIELLS
CUNETA EXISTENT

ODTL OF 01813
(12+188)

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

BV-1435

PA (12+

LLEGENDA DRENATGE

- CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA TIPUS TTR-10
- CUNETA GUAL DE FORMIGÓ
- CUNETA EXISTENT A MANTENIR
- CUNETA VEGETAL
- PERLLONGAMENT ODTL
- TUB COL.LECTOR PEAD DN 500
- VORADA EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ
- POU DE CAPTACIÓ
- POU DRENANT
- POU A MANTENIR
- BROC
- BAIXANT TALUSSOS PREFABRICADA
- PA — PUNT ALT
- PB — PUNT BAIX

FULL 1

FULL 2

NOTA:
(*) ES DISPOSARÀ MALLA DE COCO A LA CUNETA VEGETAL DEL PK 12+080 AL 12+165

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol DRENATGE PLANTA		Plànol número 10.A
			Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3	Data Febrer 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

X= 435.750
Y= 4.612.300

X= 435.900
Y= 4.612.050

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

PA (12+273)

PB (12+353)

CUNETA EXISTENT

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

ODTL OF 01813
(12+188)

0+000

12+400

BIGUES I RIELLS

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

FULL 1

FULL 2

NOTA:
(*) ES DISPOSARÀ MALLA DE COCO A LA CUNETA VEGETAL DEL PK 12+080 AL 12+165

LLEGENDA DRENATGE

- CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA TIPUS TTR-10
- CUNETA GUAL DE FORMIGÓ
- CUNETA EXISTENT A MANTENIR
- CUNETA VEGETAL
- PERLLONGAMENT ODTL
- TUB COL.LECTOR PEAD DN 500
- VORADA EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ
- POU DE CAPTACIÓ
- POU DRENANT
- POU A MANTENIR
- BROC
- BAIXANT TALUSSOS PREFABRICADA
- PA PUNT ALT
- PB PUNT BAIX

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA

Plànol número
10.A

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

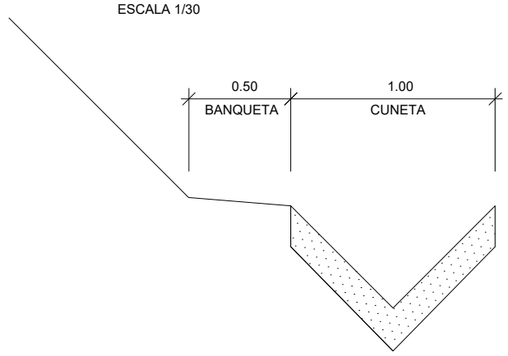
Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALL CUNETA DE TERRES

ESCALA 1/30

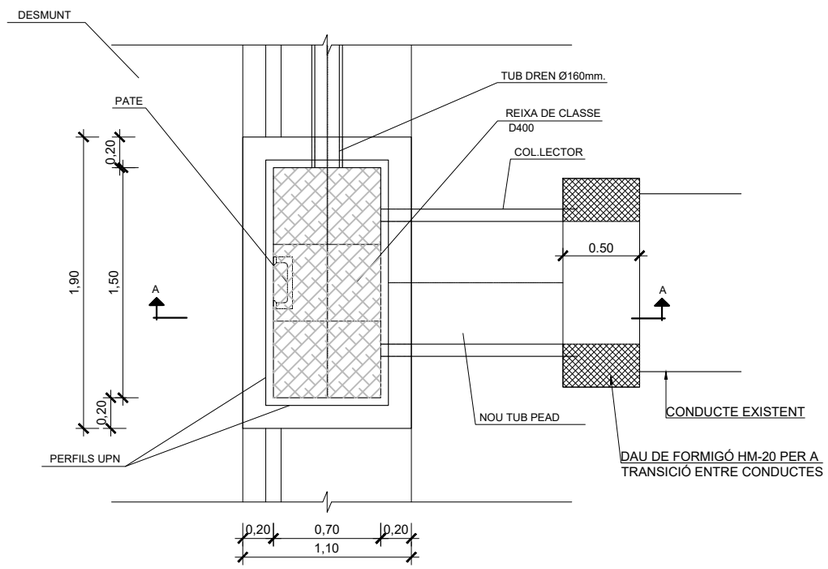


POU PER A CUNETES TTR-10

ESCALA 1:40

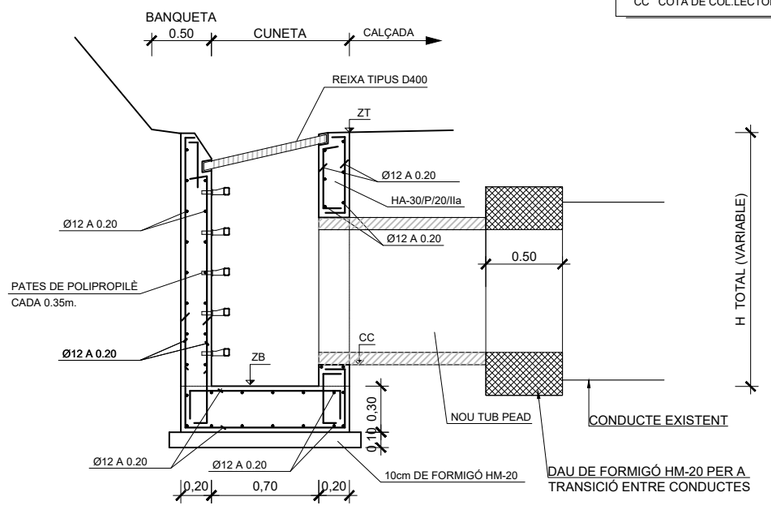
PLANTA

ESCALA 1:40



SECCIÓ A-A

ESCALA 1:40



LLEGENDA
ZT COTA TAPA/CUNETA
ZB COTA BASE
CC COTA DE COL.LECTOR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DRENATGE
DETALLS

Plànol número
10.B

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

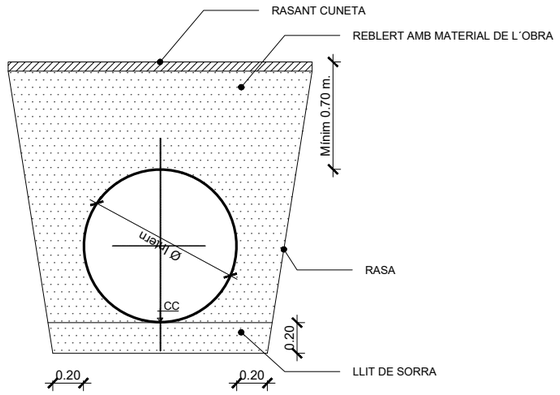
Data
Febrer 2024

Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT SOTA CUNETA (DRENATGE LONGITUDINAL)

ESCALA S/E



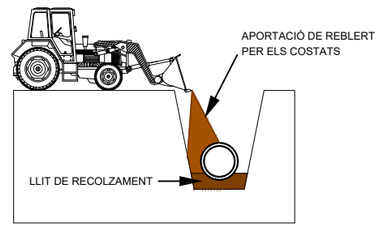
*NOTA: COMPLIRÀ LES ESPECIFICACIONS ESTABLERTES EN L'ARTICLE 332.5.3 DEL PG-3

TUB POLIETILÈ (PEAD)			
TIPO	Ø ext mm	Ø int mm	E mm
PEAD500	500	418	2,8

COL.LOCACIÓ TUBS

RESISTÈNCIA:

A la resistència a l'aplastament només s'arriba si els tubs
s'instal.len amb el RECOLZAMENT i REBLERT correctes. Per això:
RASES: L'ample de la rasa haurà de permetre el muntatge i la compactació lateral del reblert.
RECOLZAMENTS: Formigó HM-20 de 15cm. (aprox.) de gruix.
Els tubs recolzaran sobre el llit en la seva part cilíndrica.
Per els tubs de campana s'efectuarà "nínxols" d'allotjamentper la campana, de forma que la unió entre els tubs no suporti cap tensió i s'asseguri la estanqueïtat de la unió.



REBLERT

El material de reblert s'afegeix en successives capes de 20cm. als dos costats del tub, compactant cada capa mitjançant una plataforma vibrant de petita potència fins 30cm. per sobre de la generatriu superior dels tubs.
La resta de reblert es realitzarà per capes
No treballar amb maquinària pesada sobre el tub fins que el reblert estigui ben col.locat i existeixin, al menys, 80cm. de cobertura de terres sobre la clau.

ESTANQUEÏTAT: S'aconsegueix si els tubs s'emboquillen i conecten correctament.

EMBOQUILLAMENT:
1er- Rentar cuidadosament les dos boquilles.
2on- Col.locar la junta en la boquilla mascle.
3er- Ajustar la junta igualant les tensions (es pot realitzar amb les mans).
4at- Lubricar amb sabó neutre la part superior de la junta i la interior de la femella de l'altre tub.

CONNEXIÓ:

Els tubs es suspendran de la seva zona central, cuidant l'alineació i el correcte contacte entre els extrems a connectar. Durant aquesta operació el tub a connectar no pot estar recolzat al fons de la rasa.

Abans de connectar es comprobarà que la junta estigui en contacte amb el tub en tota la seva circunferència.

Amb el tub suspès i alineat, s'empentarà un tub contra l'altre fins aconseguir el correcte emboquillat. En aquest moment es depositarà el tub sobre el llit de recolzament i es suprimirà la força d'empenta.

Sempre que sigui possible, es recomana que la boquilla mascle entri en la boquilla femella amb el tub ja montat.

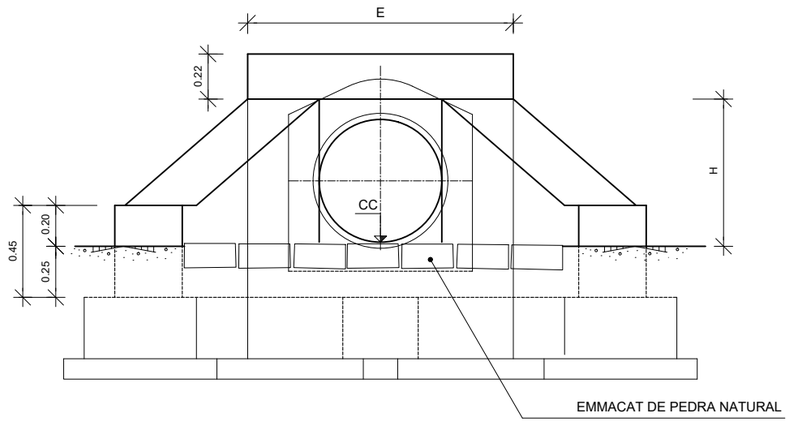
Diputació Barcelona / Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS	Plànol número: 10.B
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Meta Engineering		Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024 / Full: 2 de 6	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

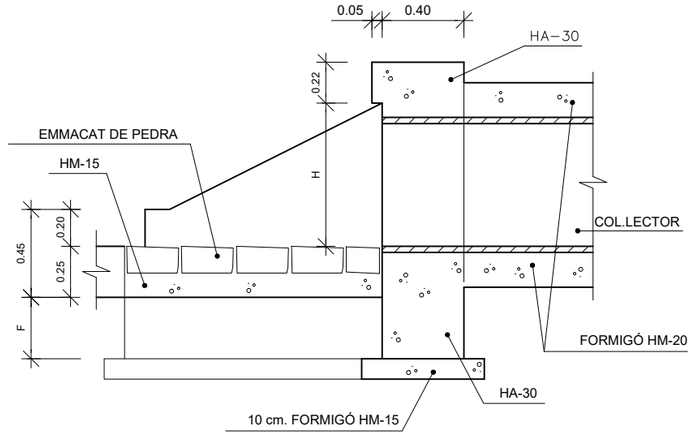
BROC PER A DESGUÀS DE TUBS

ESCALA 1:30

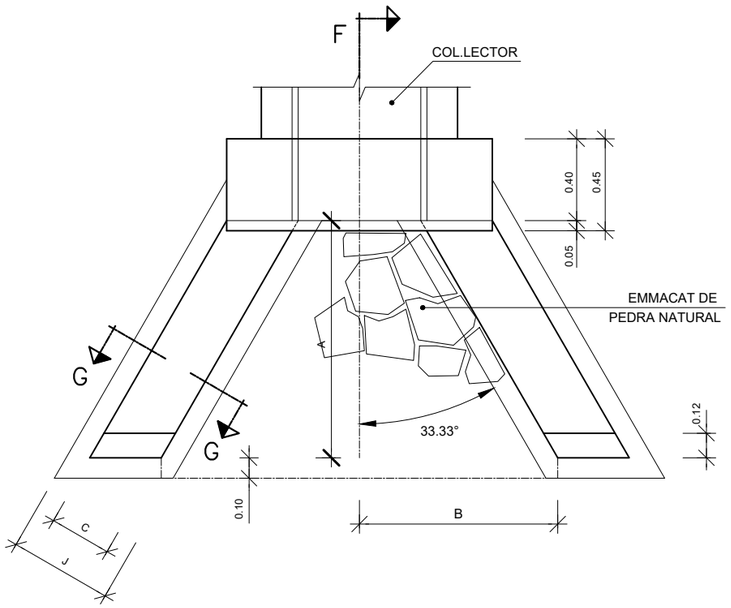
ALÇAT



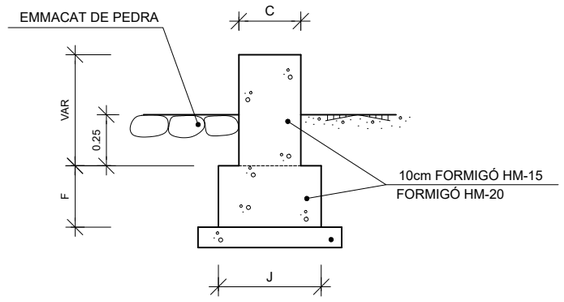
SECCIÓ F-F



PLANTA



SECCIÓ G-G



NOTA:

S'ARMARAN TOTES LES CARES AMB ARMADURA MINIMA Ø12.

BROC PER A DESGUÀS DE TUBS												
TUB Ø cm	A m	B m	C m	J m	E m	F m	H m	EXCAVACIÓ RASA (m3)	FORMIGÓ HA-30(m3)	ENCOFRAT O.D. (m2)	EMMACAT PEDRA(m2)	ACER (kg)
50	0.75	0.74	0.30	0.50	1.22	0.30	0.60	0.9	2.2	5.5	2.2	36

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DRENATGE
DETALLS

Plànol número
10.B

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

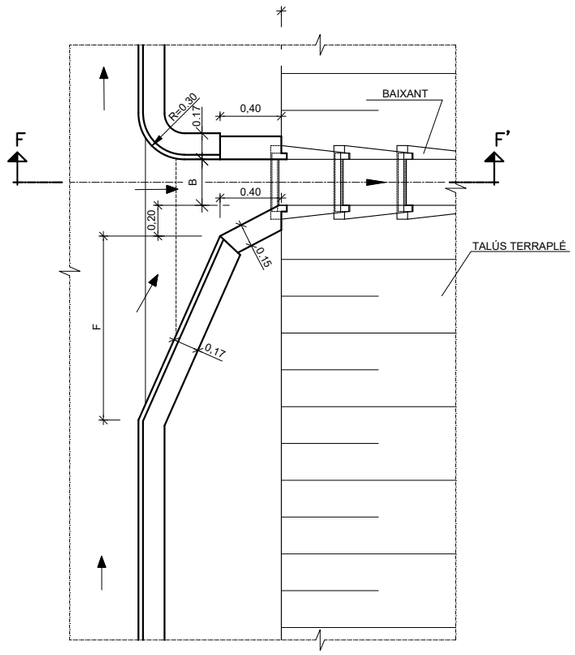
Full
3 de 6

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESGUÀS DE VORADA TIPUS A-2 EN CORONACIÓ DE TERRAPLÉ A BAIXANT BA2

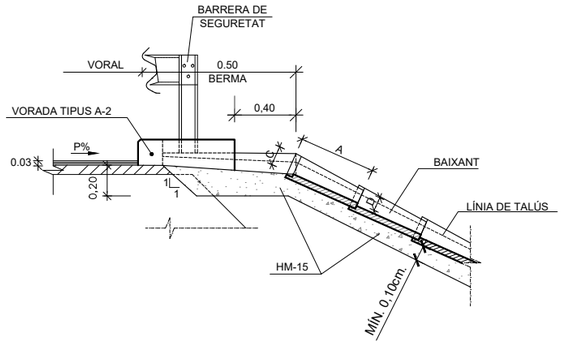
PLANTA TIPUS

ESCALA 1:50



SECCIÓ F-F'

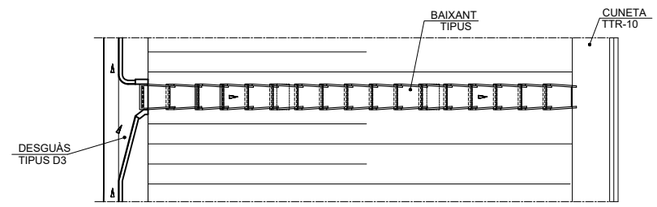
ESCALA 1:50



ESQUEMA GENÈRIC DE MUNTATGE DE BAIXANTS

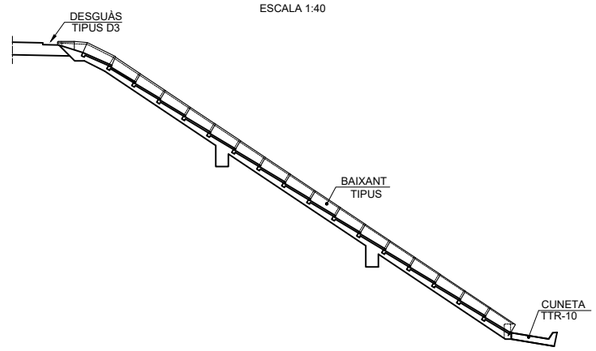
PLANTA

ESCALA 1:40



SECCIÓ

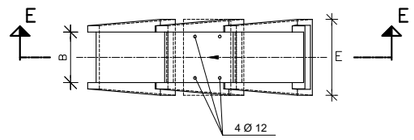
ESCALA 1:40



DETALL DE MUNTATGE BAIXANTS

ESCALA 1:10

PLANTA

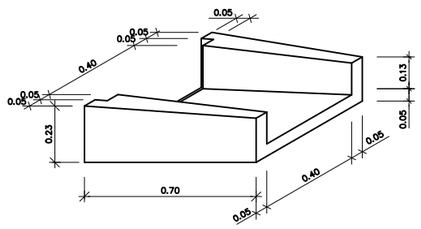


DETALL DE BAIXANT TIPUS BA2

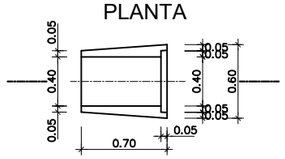
ESCALA 1:50

PERSPECTIVA BAIXANT TIPUS BA2

(S/E)



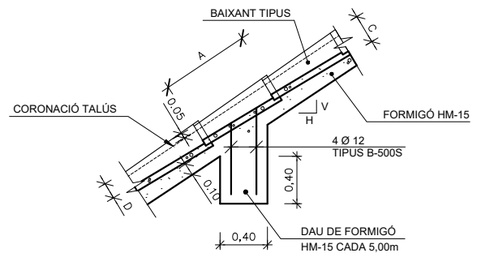
PLANTA



SECCIÓ I-I



SECCIÓ E-E



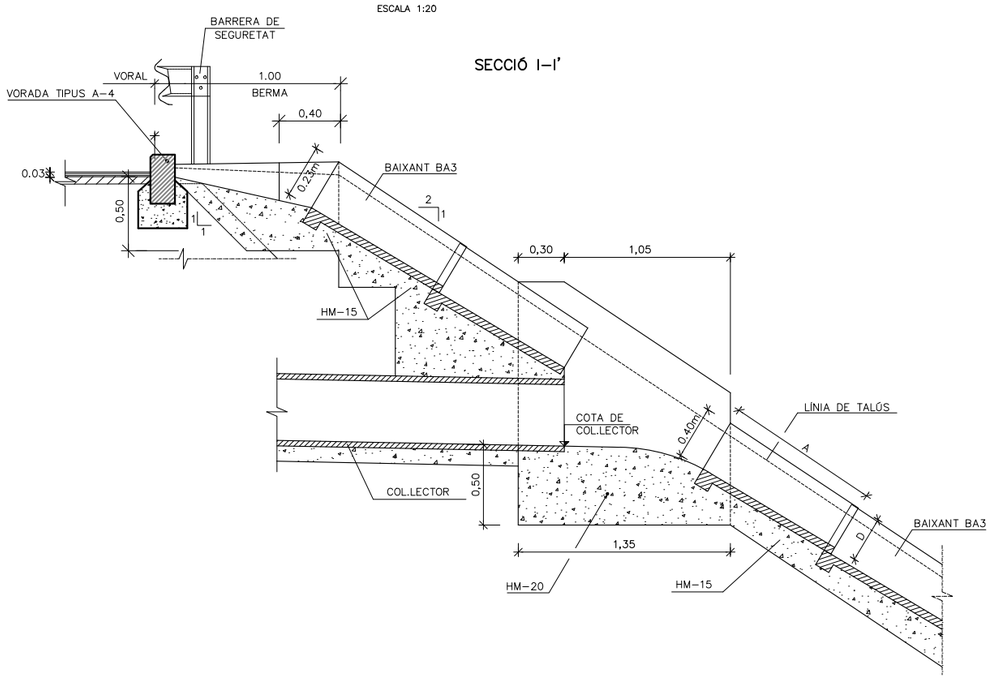
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS Codi: 7430PC01 · Escala: 1:1000 Originals A3 · Data: Febrer 2024	Plànol número: 10.B Full: 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

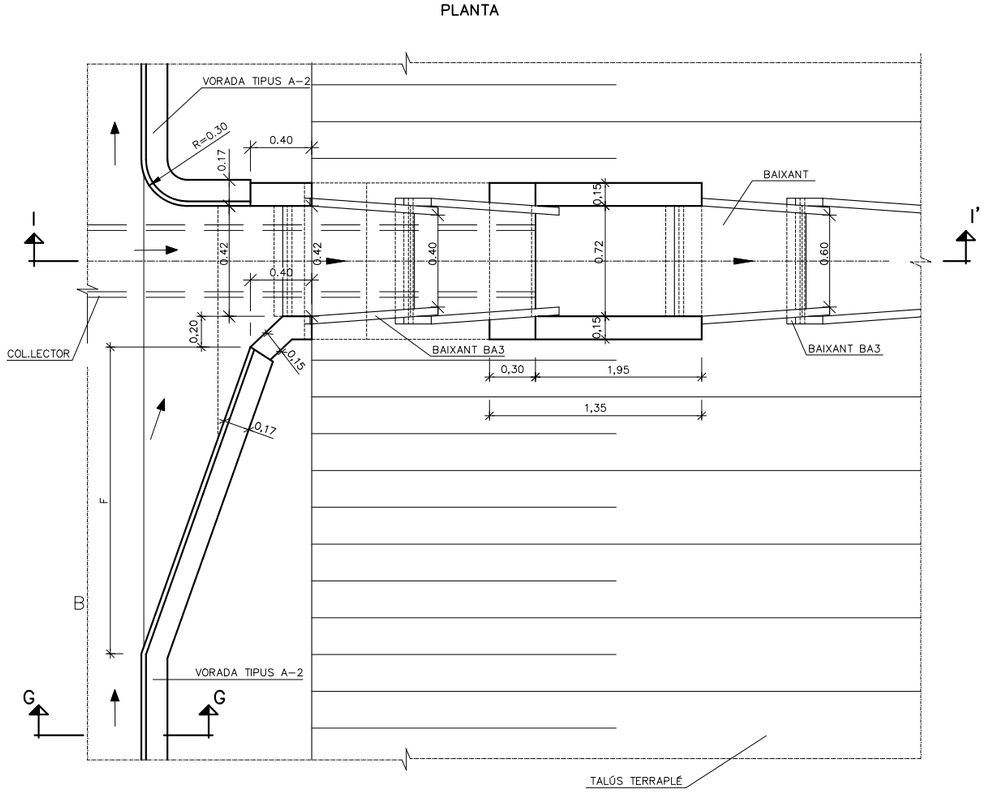
DESGUÀS TIPUS "D3" DE VORADA TIPUS A–2 EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ A BAIXANT TIPUS BA3
DESGUÀS TIPUS "D1" DE TUB A BAIXANT TIPUS BA3

ESCALA 1:20

SECCIÓ I–I'



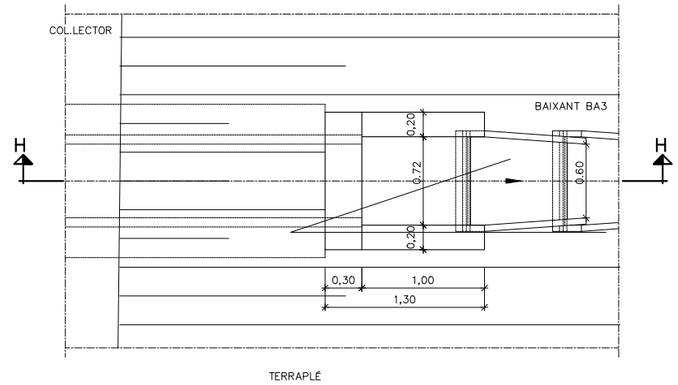
PLANTA



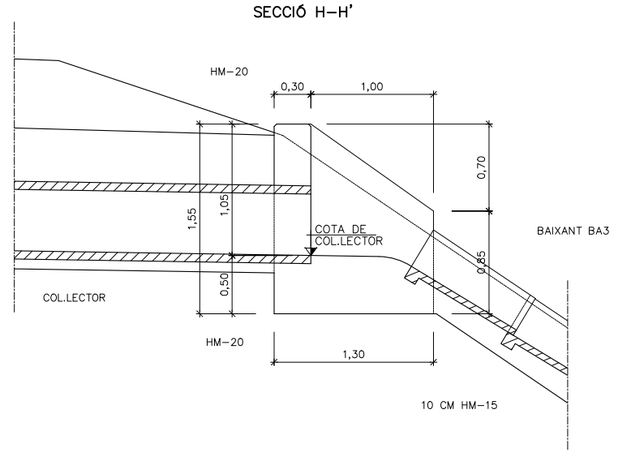
EMBROCAMENT DE DESGUÀS EN EL TERRAPLÉ DE TUBS DE 0,30, 0,40, 0,50 Ó 0,60 EN BAIXANT TIPUS

ECALA 1:25

PLANTA



SECCIÓ H–H'



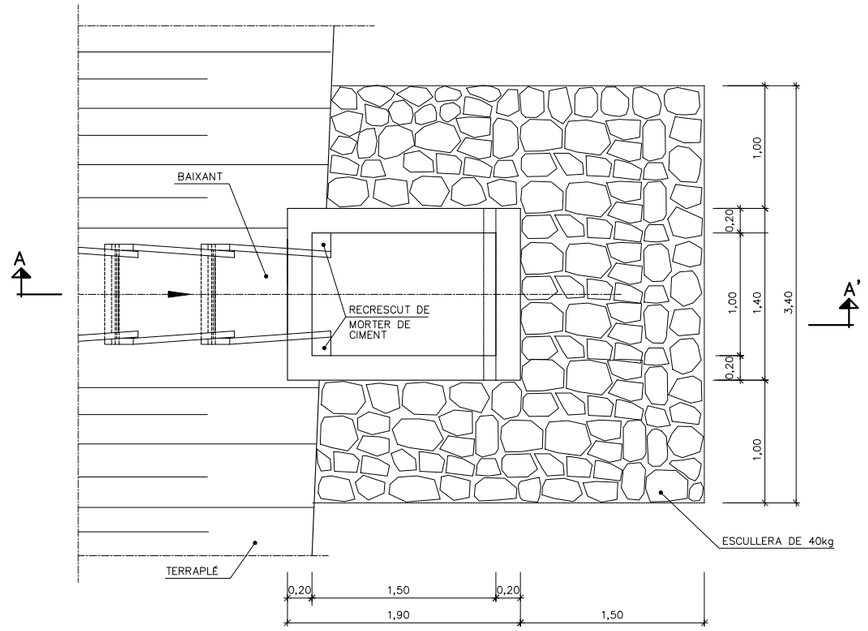
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS	Plànol número: 10.B
				Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

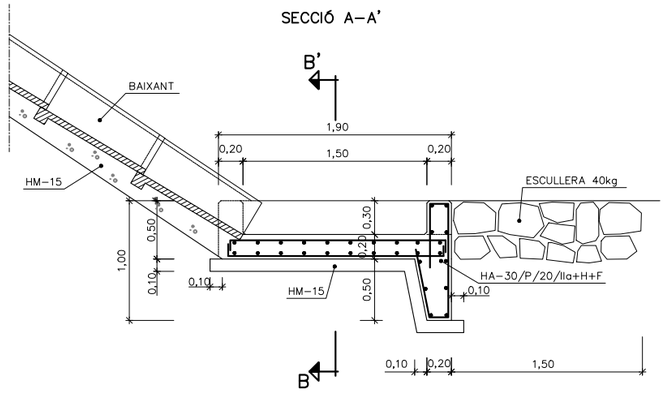
DESGUÀS TIPUS "D6" DE BAIXANT SOBRE EL PROPI TERRENY

ECALA 1:25

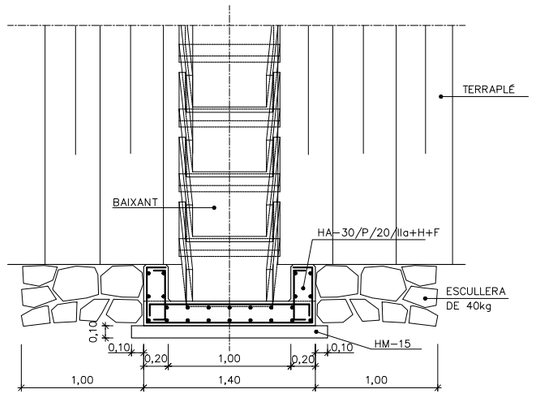
PLANTA



SECCIÓ A–A'



SECCIÓ B–B'



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures i Mobilitat	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS	Plànol número: 10.B
				Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

- COLUMNA AMB SEMÀFOR PER A VEHICLES 3 COLORS: VERMELL,AMBRE I VERD. LLUMENERA 200mm.
- BÀCUL AMB SEMÀFOR
- SEMÀFOR PER A VIANANTS DE DOS COLORS: VERMELL I VERD. LLUMENERA 200mm.
- POLSADOR
- SEMÀFOR PREAVÍS: AMBRE, AMBRE. LLUMENERA 200mm. ALIMENTACIÓ SOLAR
- CS — QUADRE DE SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA DRENATGE

- POU DE CAPTACIÓ
- POU DRENANT
- POU A MANTENIR
- BROC
- BAIXANT TALUSSOS PREFABRICADA

LLEGENDA ENLLUMENAT

- FANAL
- ARQUETA ENLLUMENAT

LLEGENDA URBANITZACIÓ

- CAPA DE TRÀNSIT
- ITINERARI DE VIANANTS AMB PAVIMENT DE FORMIGÓ COLOREJAT AMB ÒXID DE FERRO
- PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT PER INVIDENTS
- PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-30
- CUNETA DE PLATAFORMA TTR-10
- CUNETA EXISTENT A MANTENIR
- CUNETA VEGETAL
- VORADA TIPUS T9 AMERICANA
- VORADA TIPUS A4 RECTA
- VORADA TIPUS A4 CORBA
- VORADA TIPUS T3
- VORADA DE CORTEN
- - BARRERA MIXTA METALL I FUSTA ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA MIXTA METALL I FUSTA AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - TANCA DE FUSTA MODEL TORDERA 1007 O EQUIVALENT
- TERMINALS
- SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
- SENYALS VERTICALS

CARRER DE SANTA ANNA

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

LLIÇÀ D'AMUNT

EIX 6
C/ SANTA ANNA

EIX 2
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

BV-1435
km
12

BV-1435

11+900

12+000

12+000

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 1
TRONC

BIGUES I RIELLS

CAVALCA AMB FULL 2 DE 3, PK 12+060 EIX 1

FULL 1

FULL 2

FULL 3

Y= 4 611 750
X= 435 900

Y= 4 611 825
X= 435 900

Y= 4 611 850
X= 435 800

Diputació Barcelona · Àrea d'Infraestructures · Servei de Carreteres	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: URBANITZACIÓ PLANTA Codi: 7430PC01 · Escala: 1:500 Originals A3 · Data: Febrer 2024	Plànol número: 11A Full: 1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA URBANITZACIÓ

- CAPA DE TRÀNSIT
- ITINERARI DE VIANANTS AMB PAVIMENT DE FORMIGÓ COLOREJAT AMB ÒXID DE FERRO
- PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT PER INVIDENTS
- PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-30
- CUNETA DE PLATAFORMA TTR-10
- CUNETA EXISTENT A MANTENIR
- CUNETA VEGETAL
- VORADA TIPUS T9 AMERICANA
- VORADA TIPUS A4 RECTA
- VORADA TIPUS A4 CORBA
- VORADA TIPUS T3
- VORADA DE CORTEN
- - BARRERA MIXTA METALL I FUSTA ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA MIXTA METALL I FUSTA AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - TANCA DE FUSTA MODEL TORDERA 1007 O EQUIVALENT
- TERMINALS
- SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
- SENYALS VERTICALS

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

- COLUMNA AMB SEMÀFOR PER A VEHICLES 3 COLORS: VERMELL,AMBRE I VERD. LLUMENERA 200mm.
- BÀCUL AMB SEMÀFOR
- SEMÀFOR PER A VIANANTS DE DOS COLORS: VERMELL I VERD. LLUMENERA 200mm.
- POLSADOR
- SEMÀFOR PREAVÍS: AMBRE, AMBRE. LLUMENERA 200mm. ALIMENTACIÓ SOLAR
- CS — QUADRE DE SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA DRENATGE

- POU DE CAPTACIÓ
- POU DRENANT
- POU A MANTENIR
- BROC
- BAIXANT TALUSSOS PREFABRICADA

LLEGENDA ENLLUMENAT

- FANAL
- ARQUETA ENLLUMENAT

X= 435.775
Y= 4.612.025

CAVALCA AMB FULL 3 DE 3, PK 12+240 EIX 1

EIX 2
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

LLIÇÀ D'AMUNT

BIGUES I RIELLS

12+100

12+200

BV-1435

BARRERA DE SEGURETAT
METÀL.LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE
PROTECCIÓ DE MOTORISTES
(EXISTENT)

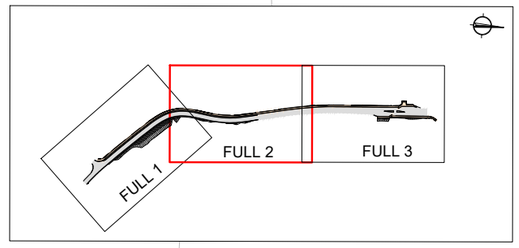
CAVALCA AMB FULL 1 DE 3, PK 12+060 EIX1

X= 435.850
Y= 4.611.975

EIX 1
TRONC

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.875
Y= 4.612.025



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: URBANITZACIÓ PLANTA	Plànol número: 11A
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:500 Originals A3 — Data: Febrer 2024 — Full: 2 de 3	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA URBANITZACIÓ

- CAPA DE TRÀNSIT
- ITINERARI DE VIANANTS AMB PAVIMENT DE FORMIGÓ COLOREJAT AMB ÒXID DE FERRO
- PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT PER INVIDENTS
- PAVIMENT DE FORMIGÓ HM-30
- CUNETA DE PLATAFORMA TTR-10
- CUNETA EXISTENT A MANTENIR
- CUNETA VEGETAL
- VORADA TIPUS T9 AMERICANA
- VORADA TIPUS A4 RECTA
- VORADA TIPUS A4 CORBA
- VORADA TIPUS T3
- VORADA DE CORTEN
- - BARRERA MIXTA METALL I FUSTA ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA MIXTA METALL I FUSTA AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES ENTRE CALÇADA I ITINERARI
- - TANCA DE FUSTA MODEL TORDERA 1007 O EQUIVALENT
- TERMINALS
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- SENYALS VERTICALS

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.225

CAVALÇA AMB FULL 2 DE 3. PK 12+240 EIX 1

EIX 2
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

LLIÇÀ D'AMUNT

12+300

BV-1435

MARQUESINA I PAPERERA
TRASLLADADA

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

RAMPA

BIGUES I RIELLS

12+400

BARRERA DE SEGURETAT
METÀL.LICA SIMPLE AMB
SISTEMA DE PROTECCIÓ DE
MOTORISTES (EXISTENT)

X= 435.825
Y= 4.612.150

RAMPA

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
INTINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

PK. 12+400 FINAL PROJECTE

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

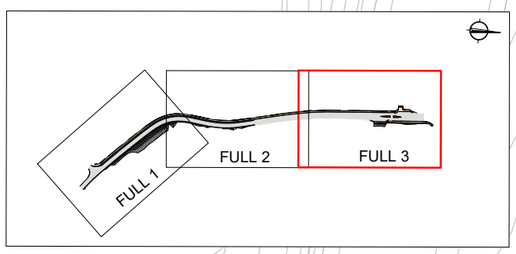
- COLUMNA AMB SEMÀFOR PER A VEHICLES 3 COLORS: VERMELL,AMBRE I VERD. LLUMENERA 200mm.
- BÀCUL AMB SEMÀFOR
- SEMÀFOR PER A VIANANTS DE DOS COLORS: VERMELL I VERD. LLUMENERA 200mm.
- POLSADOR
- SEMÀFOR PREAVÍS: AMBRE, AMBRE. LLUMENERA 200mm. ALIMENTACIÓ SOLAR
- CS — QUADRE DE SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA DRENATGE

- POU DE CAPTACIÓ
- POU DRENANT
- POU A MANTENIR
- BROC
- BAIXANT TALUSSOS PREFABRICADA

LLEGENDA ENLLUMENAT

- FANAL
- ARQUETA ENLLUMENAT

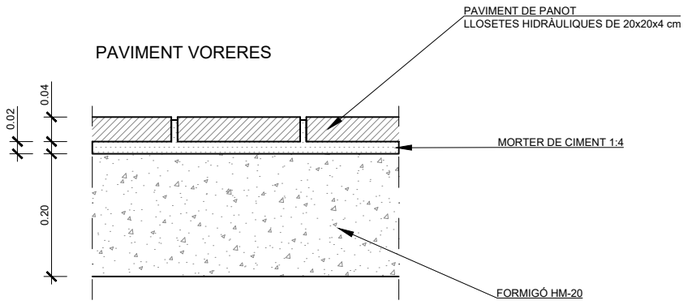


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

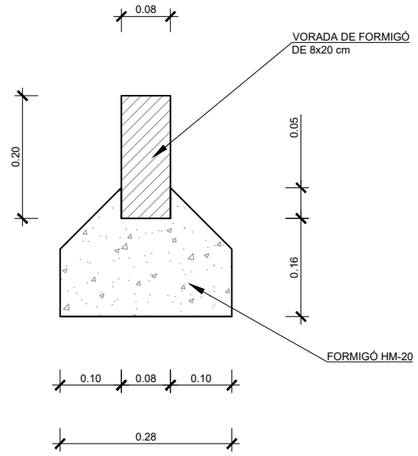
Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	URBANITZACIÓ PLANTA	11A
			Codi: 7430PC01 / Escala: 1:500 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

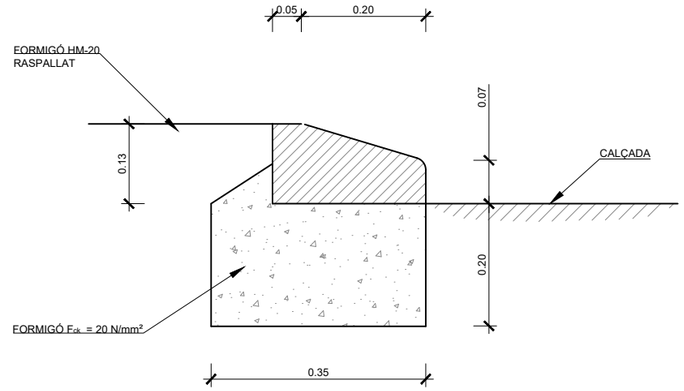
DETALL PAVIMENT DE PANOT ESTRIAT



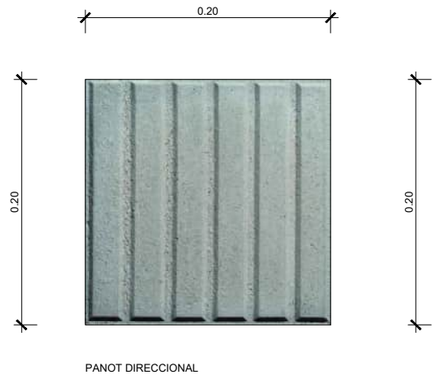
VORADA A4 RECTA



DETALL DE LA VORADA TIPUS AMERICÀ (ILLETES)

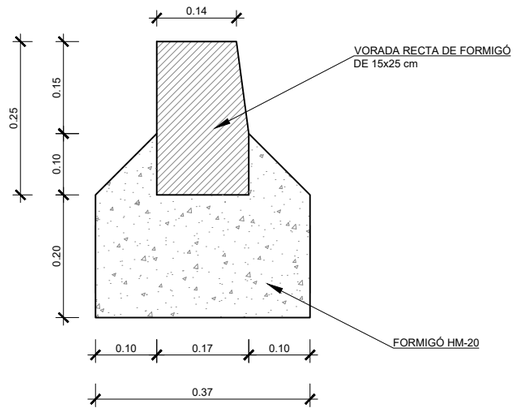


DETALL LLOSETES HIDRÀULIQUES

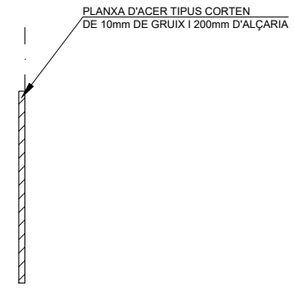


PANOT DIRECCIONAL

VORADA T3



DETALL VORADA XAPA CORTEN



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de ROTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
URBANITZACIÓ
DETALLS

Plànol número
11.B

Codi
7430PC01

Escala
1:10
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CONNEXIÓ A QUADRE
D'ENLLUMENAT EXISTENT

Y= 4.611.700
X= 435.900

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

BV-1435

11+900

12+000

12+000

Y= 4.611.900
X= 435.650

LLIÇÀ D' AMUNT

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

X= 436.000

EIX 1
TRONC

12+100

Y= 4.612.000
X= 435.750

BIGUES I RIELLS

12+200

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

BV-1435

NOTA: S'ESTENDRAN DUES LÍNIES DE CABLEJAT ELÈCTRIC, UNA DE SECCIÓ 4x6mm PER L'ENLLUMENAT I UNA ALTRA DE SECCIÓ 4x6mm PER LA SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

- COLUMNA AMB SEMÀFOR PER A VEHICLES 3 COLORS: VERMELL,AMBRE I VERD. LLUMENERA 200mm.
- BÀCUL AMB SEMÀFOR
- SEMÀFOR PER A VIANANTS DE DOS COLORS: VERMELL I VERD. LLUMENERA 200mm.
- POLSADOR
- SEMÀFOR PREAVÍS: AMBRE, AMBRE. LLUMENERA 200mm. ALIMENTACIÓ SOLAR
- CS — QUADRE DE SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA IL.LUMINACIÓ

- CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORRUGATS PE Ø90mm.
- CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORRUGATS Ø110 AMB PRISMA DE FORMIGÓ PER CREUAMENTS
- ESTESA DE CABLEJAT A TRAVÉS DE CANALITZACIÓ EXISTENT
- FANAL D'URBIDERMIS SANTA & COLE RAMA H5,80M 20W 3000K TIIW COLUMNA CILÍNDRICA D'UNA SECCIÓ (D127mm) DE 6,00m D'ALÇADA TOTAL, REALITZADA EN ACER GALVANITZAT I ACABAT PINTAT O EQUIVALENT
- ARQUETA 40x40cm

FULL 1
FULL 2

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
INSTAL.LACIONS
PLANTA

Plànol número
12.A

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+200

12+300

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

0+000

0+100

12+400

BV-1435

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

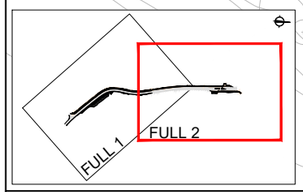
NOTA: S'ESTENDRAN DUES LÍNIES DE CABLEJAT ELÈCTRIC, UNA DE SECCIÓ 4x6mm PER L'ENLLUMENAT I UNA ALTRA DE SECCIÓ 4x6mm PER LA SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA SEMAFORITZACIÓ

- COLUMNA AMB SEMÀFOR PER A VEHICLES 3 COLORS: VERMELL,AMBRE I VERD. LLUMENERA 200mm.
- BÀCUL AMB SEMÀFOR
- SEMÀFOR PER A VIANANTS DE DOS COLORS: VERMELL I VERD. LLUMENERA 200mm.
- POLSADOR
- SEMÀFOR PREAVÍS: AMBRE, AMBRE. LLUMENERA 200mm. ALIMENTACIÓ SOLAR
- CS — QUADRE DE SEMAFORITZACIÓ

LLEGENDA IL.LUMINACIÓ

- CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORRUGATS PE Ø90mm.
- CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORRUGATS Ø110 AMB PRISMA DE FORMIGÓ PER CREUAMENTS
- ESTESA DE CABLEJAT A TRAVÉS DE CANALITZACIÓ EXISTENT
- FANAL D'URBIDERMIS SANTA & COLE RAMA H5,80M 20W 3000K TIIW COLUMNA CILÍNDRICA D'UNA SECCIÓ (D127mm) DE 6,00m D'ALÇADA TOTAL, REALITZADA EN ACER GALVANITZAT I ACABAT PINTAT O EQUIVALENT
- ARQUETA 40x40cm



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
INSTAL.LACIONS
PLANTA

Plànol número
12.A

Codi
7430PC01

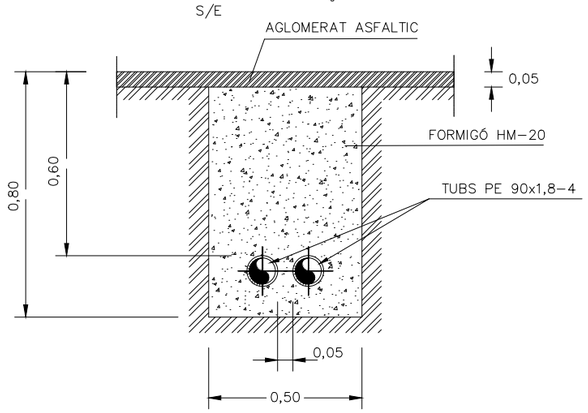
Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

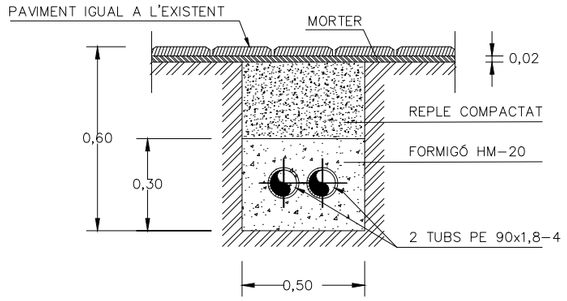
Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

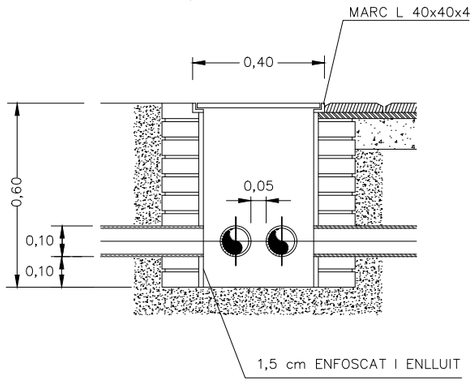
RASA EN CALÇADA
S/E



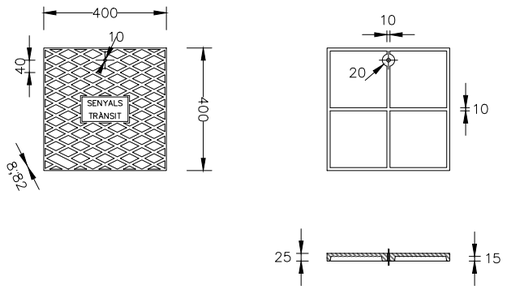
RASA EN VORERA
S/E



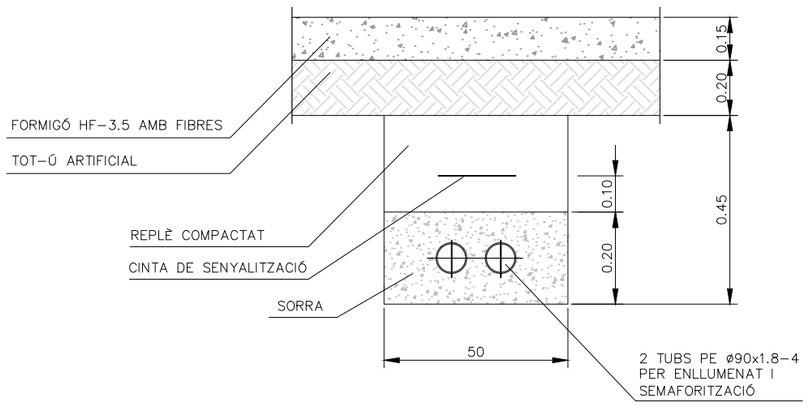
PERICÓ TIPUS "B"
E 1/20

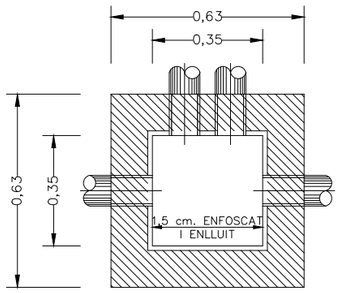


TAPA DE PERICÓ TIPUS "B"
E 1/20

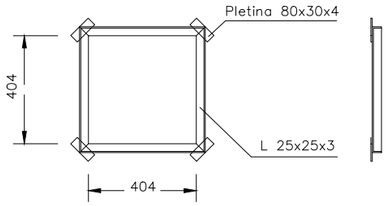


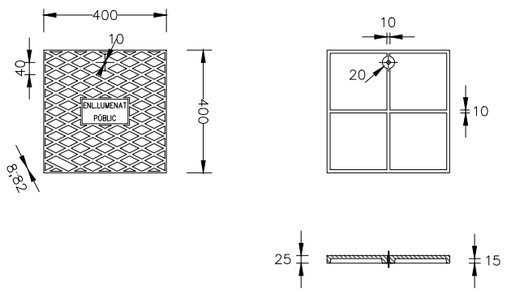
RASA EN ITINERARI DE VIANANTS
E 1/20





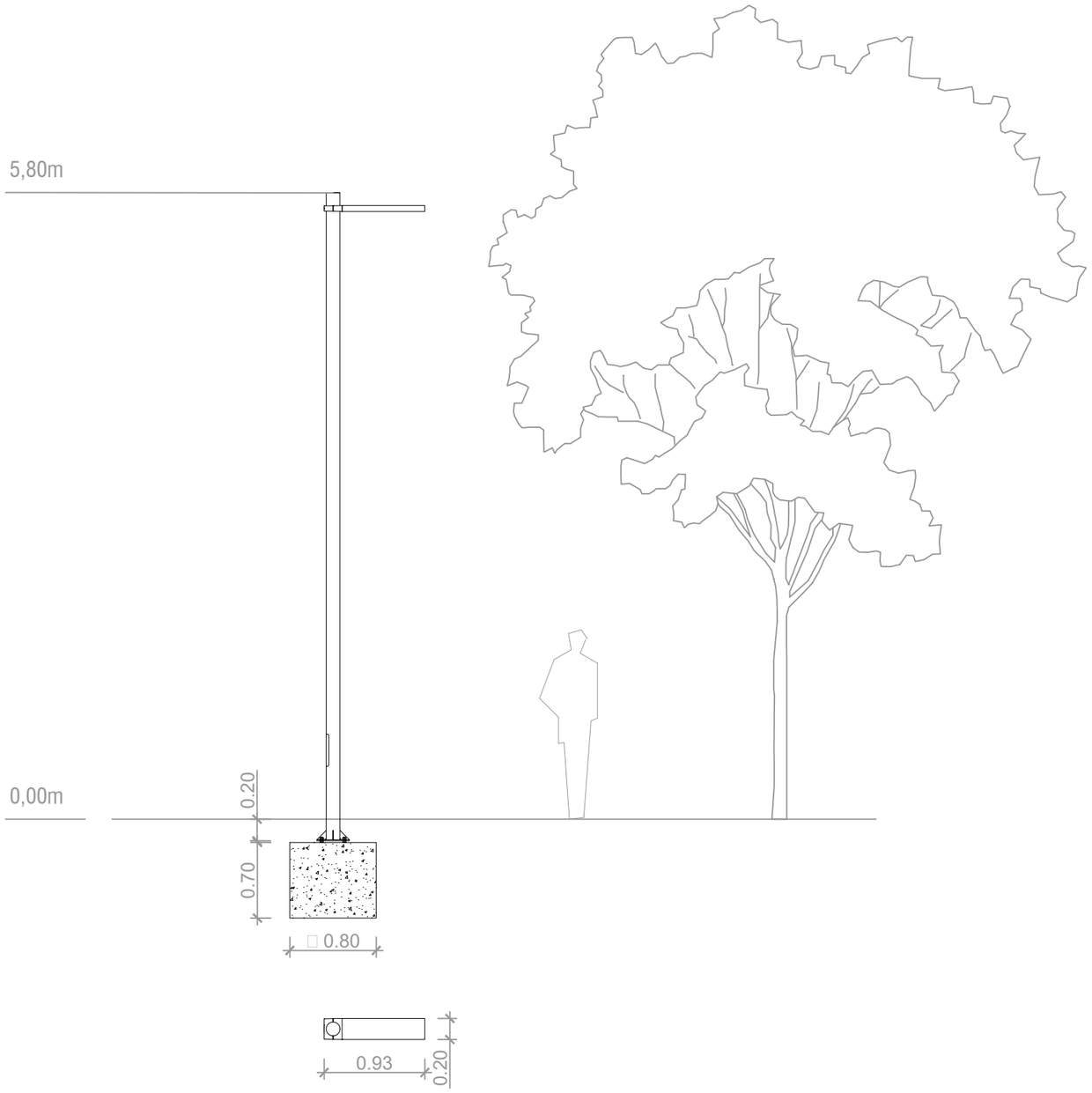
MARC METAL.LIC





Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Xarxa Viària | Vilanova	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS Codi: 7430PC01 / Escala: INDICADES (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Plànol número: 12.B Full: 1 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





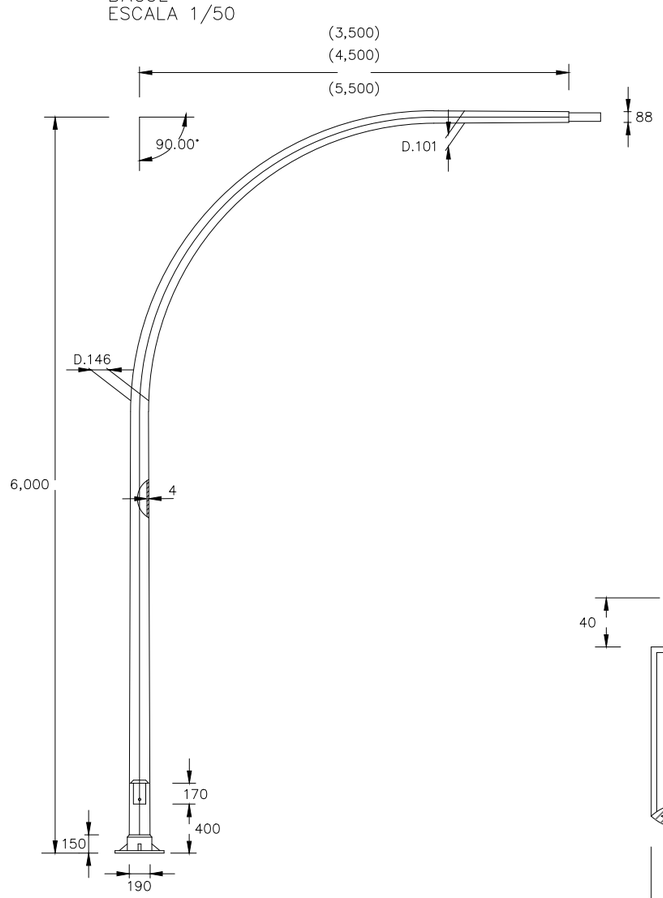
Luminaria RAMA

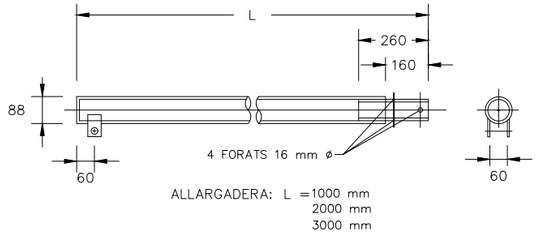
R580
Fanal d'Urbidermis Santa & Cole RAMA H5,80m 20W 3000K TIIW
Columna cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat i acabat pintat o equivalent.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS	Plànol número: 12.B
				Codi: 7430PC01 / Escala: INDICADES (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Accés de validació: https://seuelectronica.diba.cat

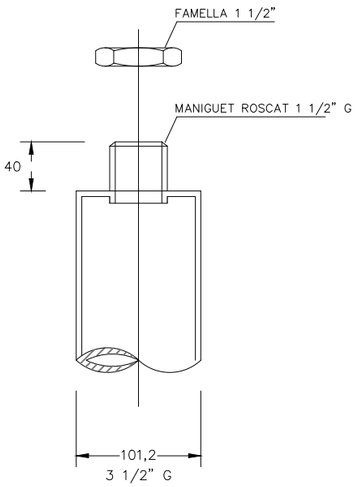
BÀCUL
ESCALA 1/50



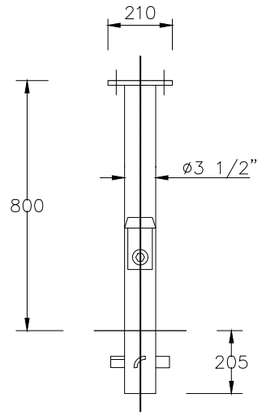


ALLARGADERA: L =1000 mm
2000 mm
3000 mm

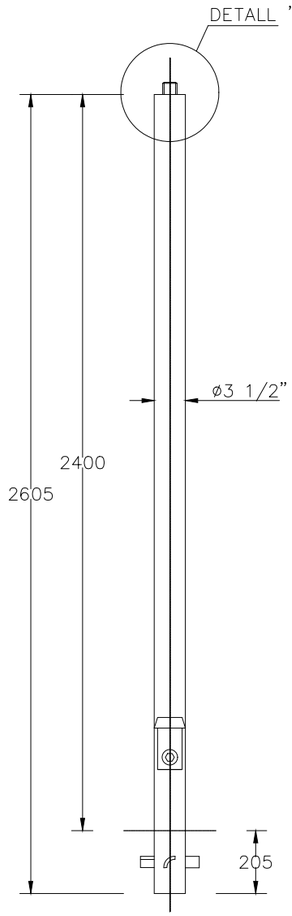
DETALL "A"
ESCALA 1/5



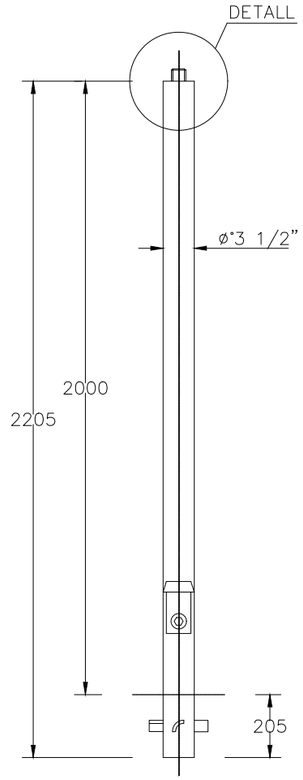
COLUMNA
ESCALA 1/20



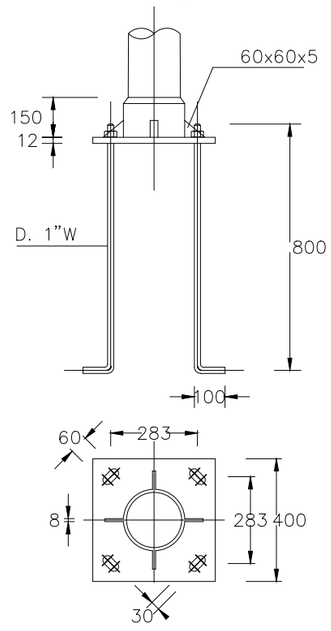
COLUMNA VEHICLES
ESCALA 1/20



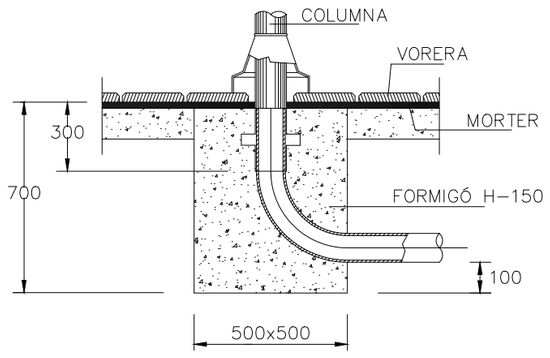
COLUMNA VIANANTS
ESCALA 1/20



DETALL PERNS D'ANCORATGE
ESCALA 1/20



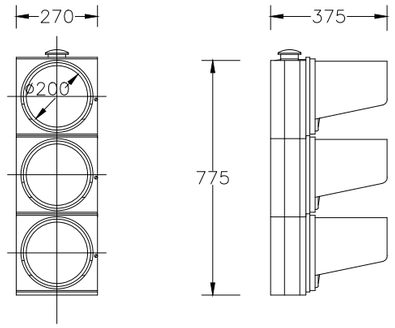
CIMENTACIÓ PER A COLUMNA
ESCALA 1/20



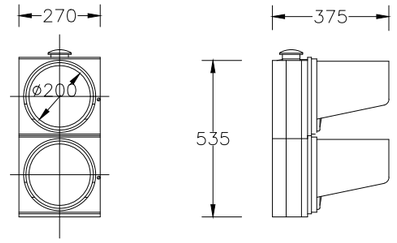
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de PUITRA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS	Plànol número: 12.B
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 3 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

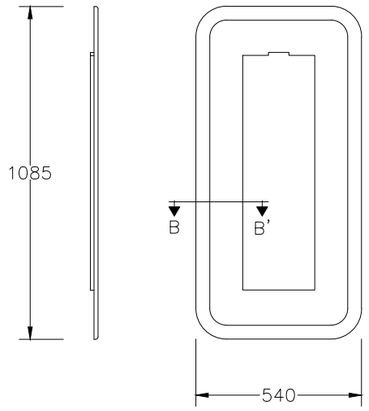
SEMÀFOR 3/200
ESCALA 1/20



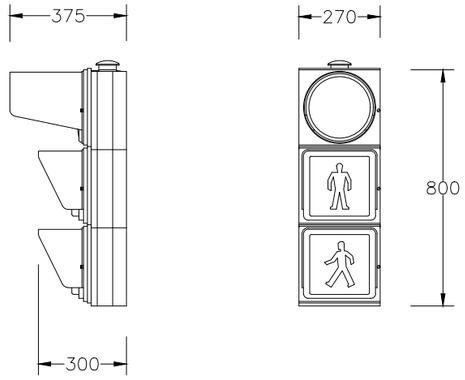
SEMÀFOR 2/200
ESCALA 1/20



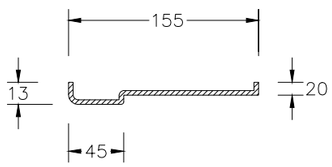
PANTALLA DE CONTRAST
Mod. 3/200
ESCALA 1/20



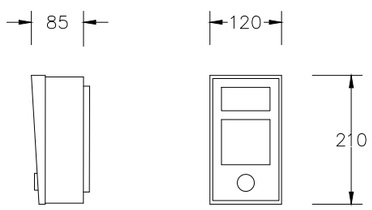
SEMÀFOR 1/200 – 2/200 PPC
ESCALA 1/20



SECCIÓ B–B'
ESCALA 1/5



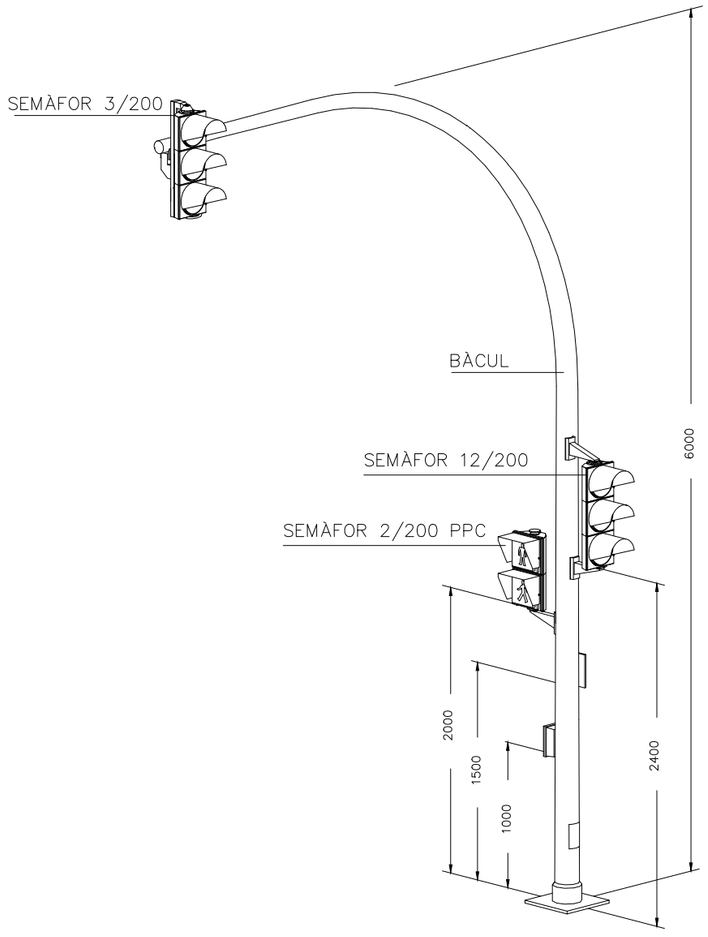
POLSADOR DE VIANANTS
ESCALA 1/10

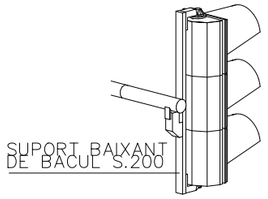


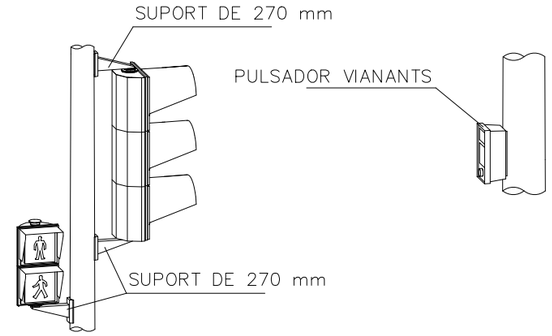
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS	Plànol número: 12.B
				Codi: 7430PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 4 de 7

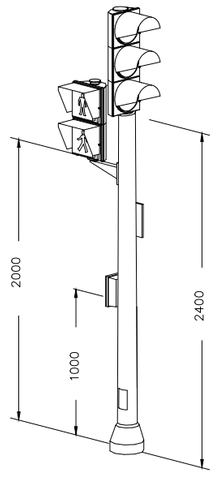
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL.LACIÓ DE SEMÀFORS A BÀCUL
ESCALA S/E

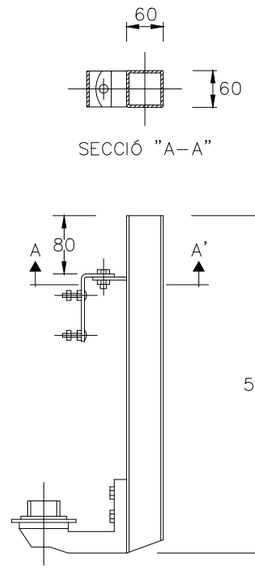




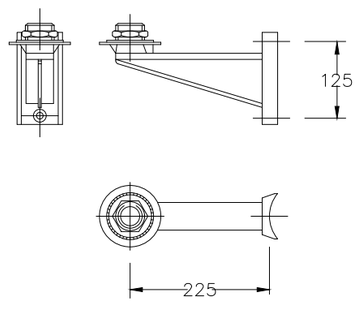




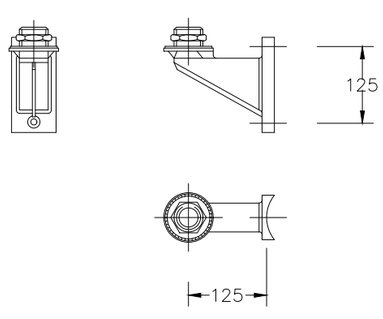
BAIXANT DE BÀCUL SEMÀFORS 200
ESCALA 1/10



SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10



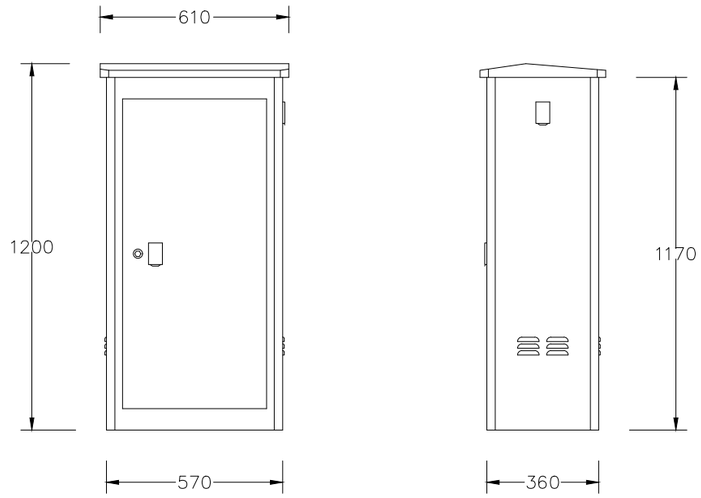
SUPORT SEMÀFOR
ESCALA 1/10



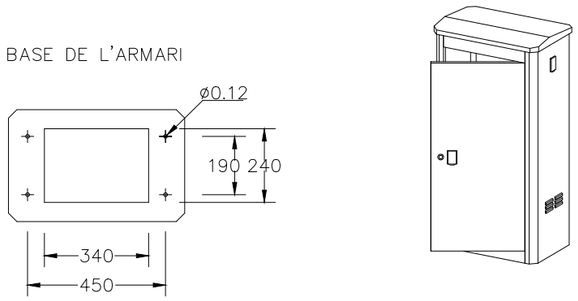
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS	Plànol número: 12.B
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 5 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

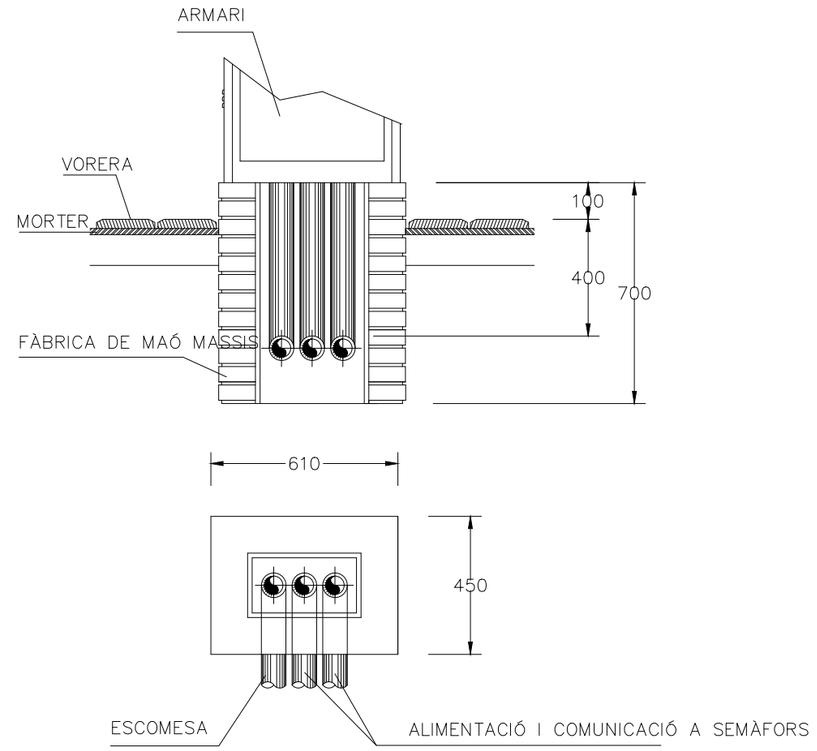
ARMARI PER A REGULADOR
ESCALA 1/20



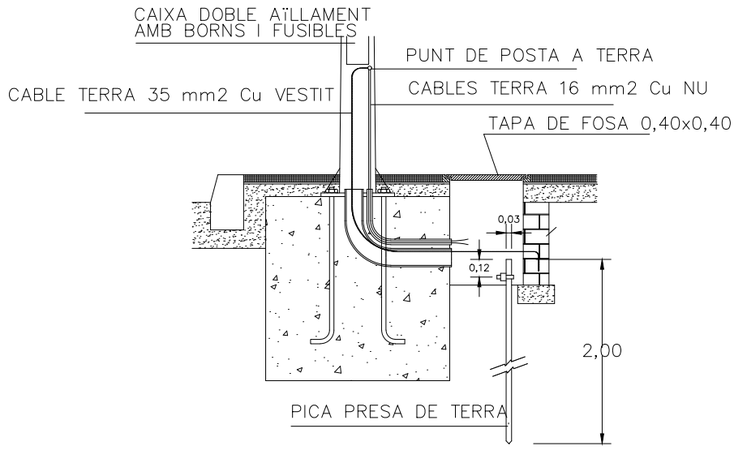
BASE DE L'ARMARI



CIMENTACIÓ PER ARMARI REGULADOR
ESCALA 1/20



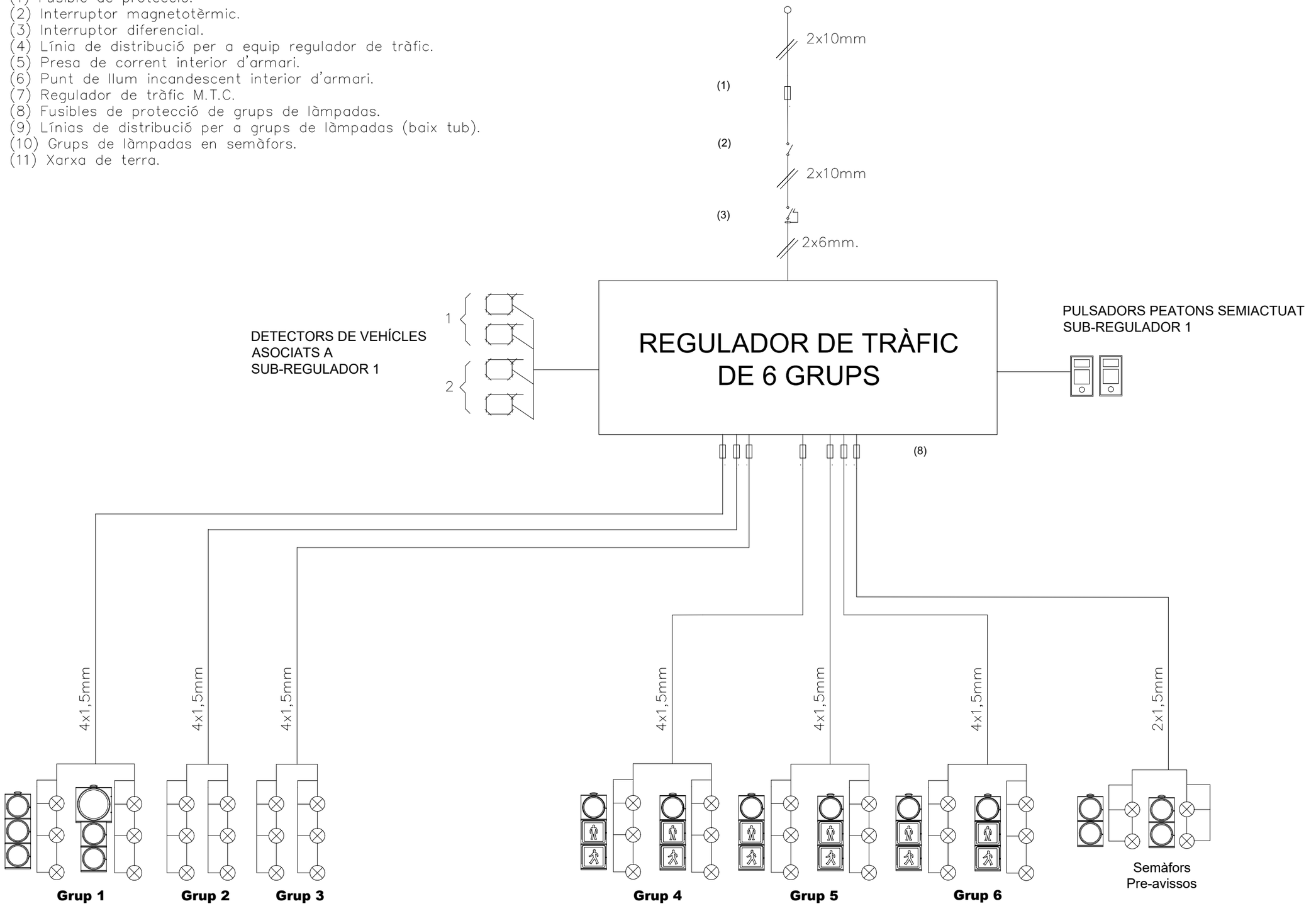
ESQUEMA CONEXIÓ PRESA DE TERRA
ESCALA S/E



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS	Plànol número: 12.B
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 6 de 7

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(1) Fusible de protecció.
(2) Interruptor magnetotèrmic.
(3) Interruptor diferencial.
(4) Línia de distribució per a equip regulador de tràfic.
(5) Presa de corrent interior d'armari.
(6) Punt de llum incandescent interior d'armari.
(7) Regulador de tràfic M.T.C.
(8) Fusibles de protecció de grups de làmpadas.
(9) Línias de distribució per a grups de làmpadas (baix tub).
(10) Grups de làmpadas en semàfors.
(11) Xarxa de terra.



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INSTAL.LACIONS DETALLS Codi: 7430PC01 · Escala: INDICADES (Originals A3) · Data: Febrer 2024	Plànol número: 12.B Full: 7 de 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

BV-1435

km 12

11+900

12+000

12+100

12+200

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

CONEXIÓ AMB
PINTURA EXISTENT

D-12

M-6.4

M-4.1

M-2.2

X= 435.900 Y= 4.611.700

X= 435.700 Y= 4.611.900

X= 435.850 Y= 4.611.860

X= 435.750 Y= 4.612.000

X= 436.000 Y= 4.611.850

FULL 1

FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	Plànol número 13.A
				Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
				Data Febrer 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+300
12+200
12+400
0+000
0+000

BV-1435
BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT
BIGUES I RIELLS

D-12
M-2.2
D-12
D-12
M-2.2
M-2.4b
M-6.2
M-1.7
M-6.5
M-7.2a
M-4.1
M-4.4
M-1.7
M-6.5
M-2.4b
M-6.2
M-1.7
M-1.7
M-2.4b
M-6.2
M-1.7
M-4.1
M-4.4
M-5.2
M-7.2a
M-7.2a

CONEXIÓ AMB
PINTURA EXISTENT

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

FULL 1
FULL 2

Diputació Girona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	Plànol número 13.A
				Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

BV-1435

11+900

LLIÇÀ D' AMUNT

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

12+000

12+100

12+200

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

CONNEXIÓ AMB
BARRERA EXISTENT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

P-26 · P-24 · P-22 · S-111 · R-301 · P-14a · P-3 · PR-80 · PR-80 · 50 · 4+700 m ↕

Can Magre

V= 4.611.700
X= 435.900

V= 4.611.900
X= 435.700

V= 4.612.000
X= 435.750

V= 4.611.880
X= 435.850

LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLADA DE TREBALL W4 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.1m
- BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES, NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLADA DE TREBALL W4 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1m
- BARRERA DE SEGURETAT MIXTA D´ACER I FUSTA, MODEL BEAM-N2-S4R O EQUIVALENT
- BARRERA DE SEGURETAT MIXTA D´ACER I FUSTA AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES MODEL SPM-BEAM-S4R O EQUIVALENT
- TANCA DE FUSTA TRACTADA AUTOCLAU IV MODEL TORDERA 1007 O EQUIVALENT, D´ALTURA VISTA 1m I PASSAMÀ
- TERMINAL DE BARRERA METÀL.LICA (12m)
- TERMINAL DE BARRERA MIXTA D´ACER I FUSTA
- SENYALITZACIÓ VERTICAL NOVA
- SENYALITZACIÓ VERTICAL A MANTENIR
- PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL EXISTENT TRASLLADADA A NOU SUPORT D´ALÇADA REGLAMENTÀRIA

FULL 1 · FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES SENYALITZACIÓ VERTICAL I DEFENSES	Plànol número 13.B
			Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
			Data Febrer 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

CONNEXIÓ AMB BARRERA EXISTENT

R-301
P-1a

P-14a
R-301

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS MARGE ESQUERRE

12+200
12+300
0+000
0+000
12+400

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

P-3

S-19

P-20

EIX 3
PARADA BUS SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

S-116
S-19
P-20
P-3

X= 435.750
Y= 4.612.300

BIGUES I RIELLS

EIX 4
PARADA BUS SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.300

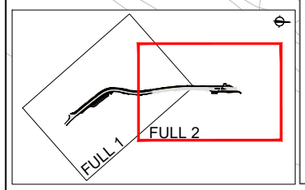






LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLADA DE TREBALL W4 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1.1m
- BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA SIMPLE AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES, NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLADA DE TREBALL W4 I DEFLEXIÓ DINÀMICA 1m
- BARRERA DE SEGURETAT MIXTA D´ACER I FUSTA, MODEL BEAM-N2-S4R O EQUIVALENT
- BARRERA DE SEGURETAT MIXTA D´ACER I FUSTA AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ DE MOTORISTES MODEL SPM-BEAM-S4R O EQUIVALENT
- TANCA DE FUSTA TRACTADA AUTOCLAU IV MODEL TORDERA 1007 O EQUIVALENT, D´ALTURA VISTA 1m I PASSAMÀ
- TERMINAL DE BARRERA METÀL.LICA (12m)
- TERMINAL DE BARRERA MIXTA D´ACER I FUSTA
- SENYALITZACIÓ VERTICAL NOVA
- SENYALITZACIÓ VERTICAL A MANTENIR
- PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL EXISTENT TRASLLADADA A NOU SUPORT D´ALÇADA REGLAMENTÀRIA



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

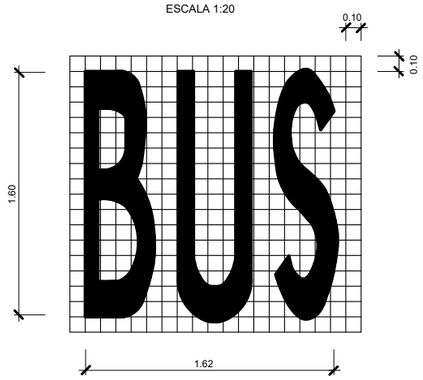
Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES SENYALITZACIÓ VERTICAL I DEFENSES		Plànol número 13.B
			Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3	Data Febrer 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BUS

M-6.2 VIA AMB V.M. < 60 Km/h

ESCALA 1:20



STOP

M-6.4 VIA AMB V.M. < 60 Km/h

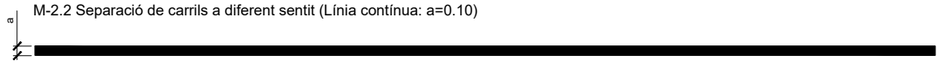
ESCALA 1:20



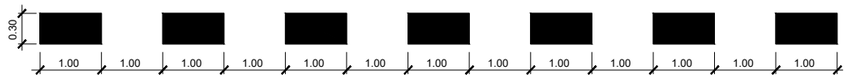
LÍNIES DE CALÇADA V. M.<60 KM/H

SENSE ESCALA

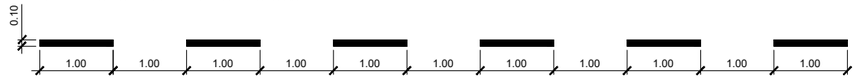
M-2.2 Separació de carrils a diferent sentit (Línia contínua: a=0.10)



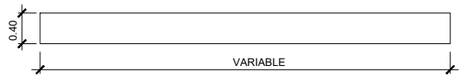
M-1.7 Línia de separació de carrils d'entrada, de sortida o especials



D-12 Línia contínua amb intermitencies



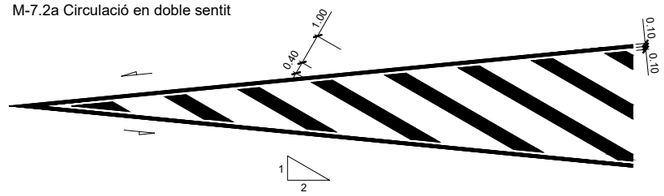
M-4.1 Línia d'aturada



ZEBRAT A ILLETES

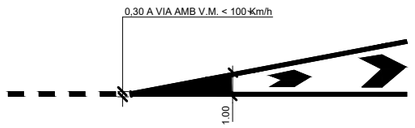
ESCALA 1:200

M-7.2a Circulació en doble sentit



DETALL FINAL DE ZEBRAT

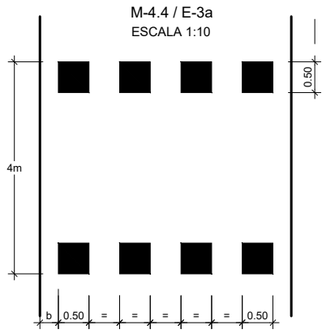
M-1.7



PAS DE VIANANTS AMB SEMÀFOR

M-4.4 / E-3a

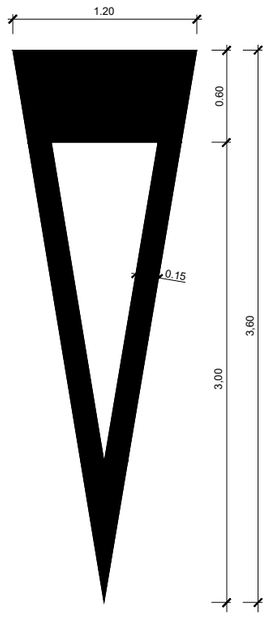
ESCALA 1:10



M-6.5 Cediu el pas

S= 1.43 m²

ESCALA 1:20

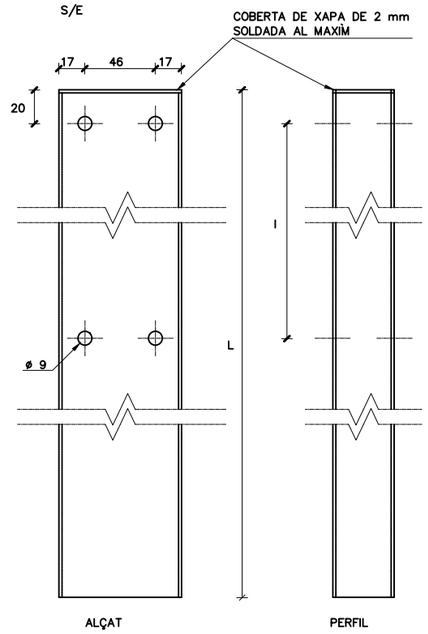


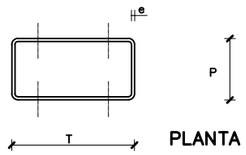
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV			Codi: 7430PC01 / Escala: INDICADES, Originals A3 / Data: Febrer 2024 / Full: 1 de 20	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PAL DE SUPORT

S/E



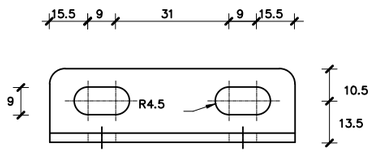


PLANTA

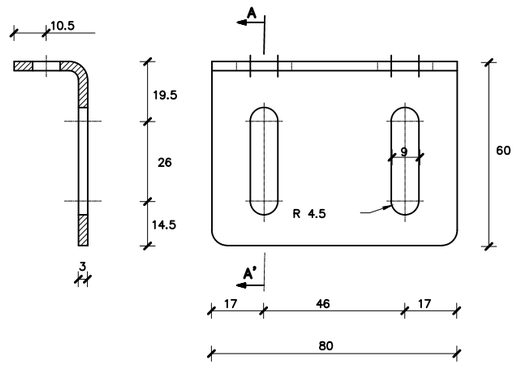
TIPUS SUPORT	T (mm)	P (mm)	e (mm)
SENYAL MIDA NORMAL	100	50	3
SENYAL MIDA PETITA	80	40	2
3	CIRCULAR D= 60mm		

PEÇA D'ANCORATGE

S/E

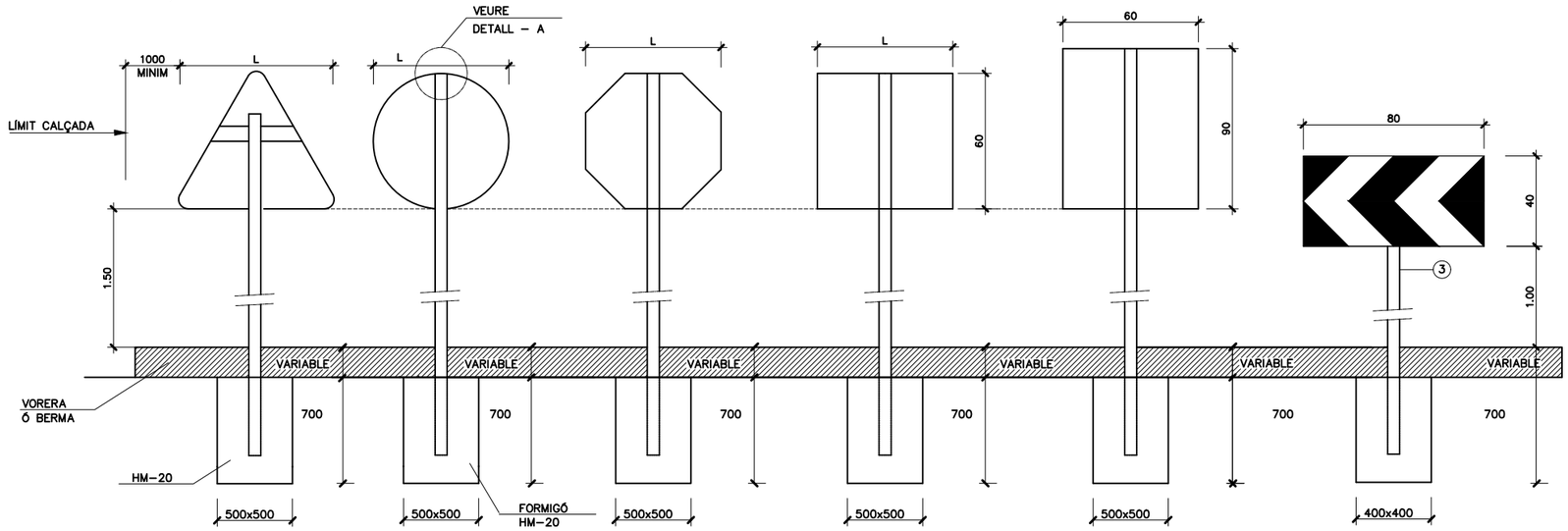


SECCIÓ A–A'



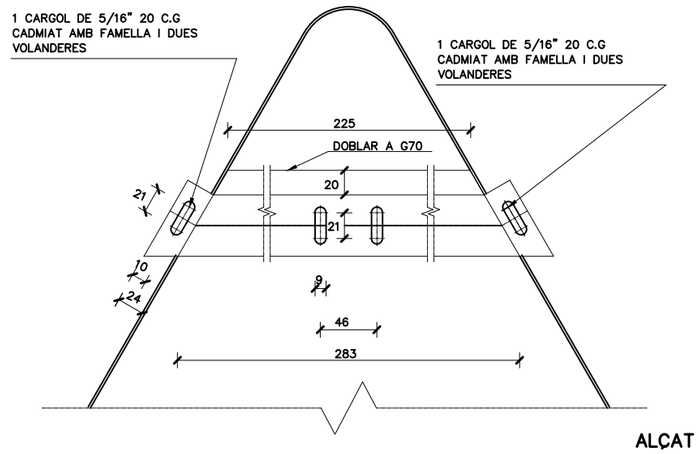
SENYAL TRIANGULAR SENYAL CIRCULAR SENYAL OCTOGONAL SENYAL QUADRAT SENYAL RECTANGULAR PANELL DIRECCIONAL

S/E



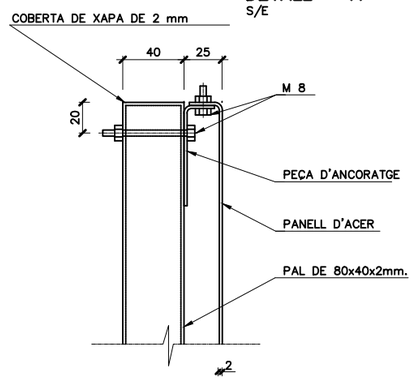
COTES EN MM

NIVELL DE RETRORREFLEXIÓ RA2

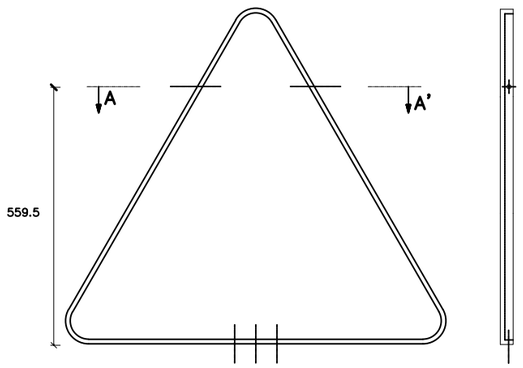


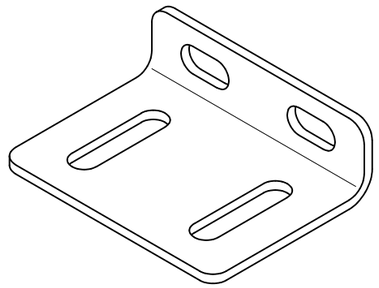
DETALL – A

S/E



ALÇAT





CARGOLS

2 DE 5/16"x20 C.G. CADMIAT AMB FAMELLA I 2 VOLANDES

2 DE 5/16"x55 C.EX. CADMIAT AMB FAMELLA I 2 VOLANDES

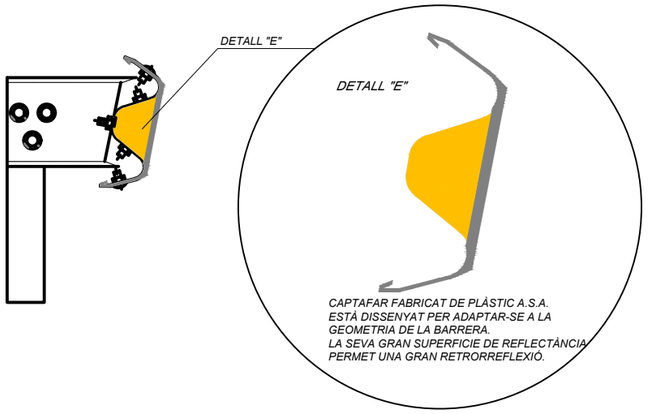
SECCIO A–A'



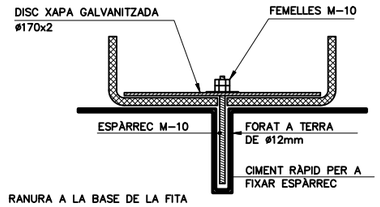
MIDA	DIMENSIÓ					
PETITA	L	900	900	900	600	600
	X	-	-	-	600	900

Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
			Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 2 de 20

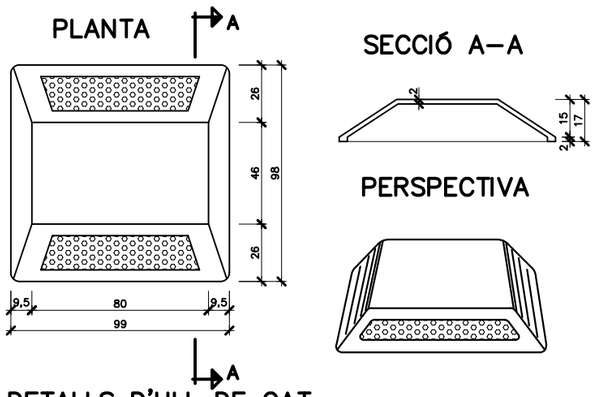
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ANCORATGE BALISA CILÍNDRICA



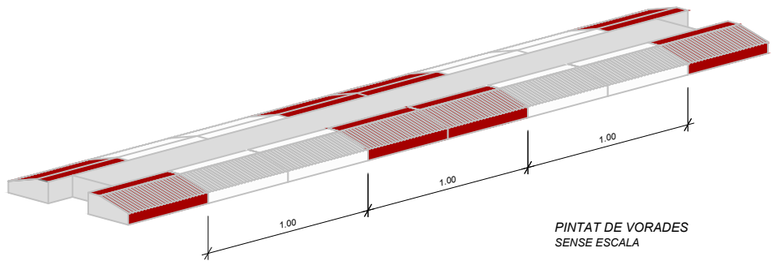
RANURA A LA BASE DE LA FITA
PER A INTRODUIR DISC ø120



DETALLS D'ULL DE GAT RETRORREFLECTANT

S/E

NOTA: ELS "ULLS DE GAT" ES DISPOSARAN SOBRE EL PAVIMENT A 10cm DE LA VORA EXTERIOR DE LA LINIA BLANCA DE LA CALÇADA.



PINTAT DE VORADES
SENSE ESCALA

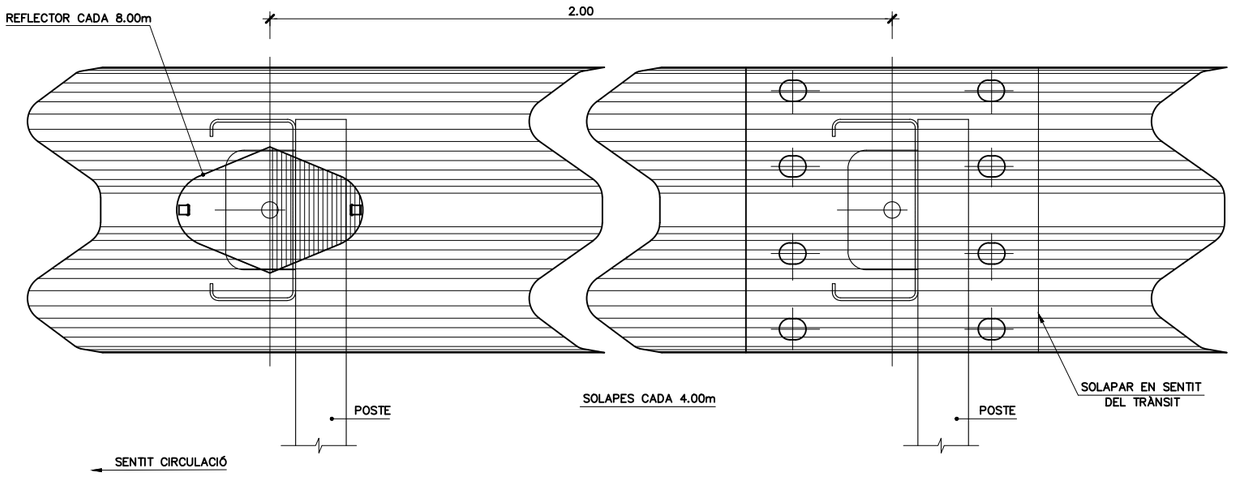
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número 13.C
				Codi 7430PC01 / Escala INDICADES Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 3 de 20

DETALLS BARRERES (UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

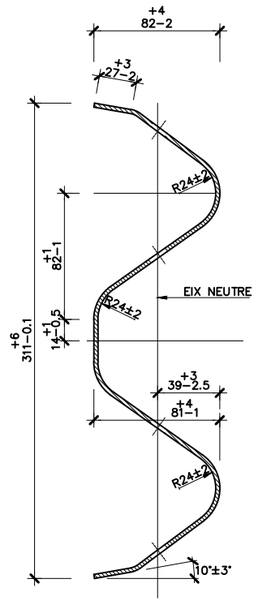
S/E
COTAS EN mm



NOTA:
TOTS ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ PORTARAN EL CORRESPONENT MARCATGE CE I COMPLIRAN AMB LA NORMA UNE-EN 1317-5

PERFIL DE DOBLE ONA

S/E
COTES EN mm

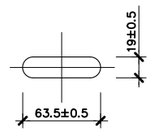


GRUIX XAPA 3mm

NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8.00m EN SITUACIONS NORMAL, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...), CORBES DE R<250m I ROTONDES.

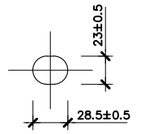
DETALL A

S/E



DETALL B

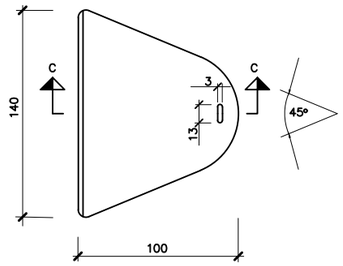
S/E



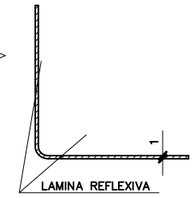
PLACA REFLEXIVA PARA BALISAMENT

S/E
COTES EN MILÍMETRES

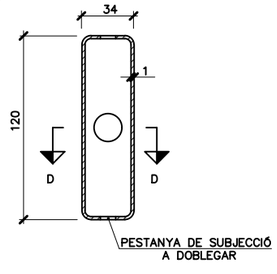
PLANTA



SECCIÓ C-C



PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA

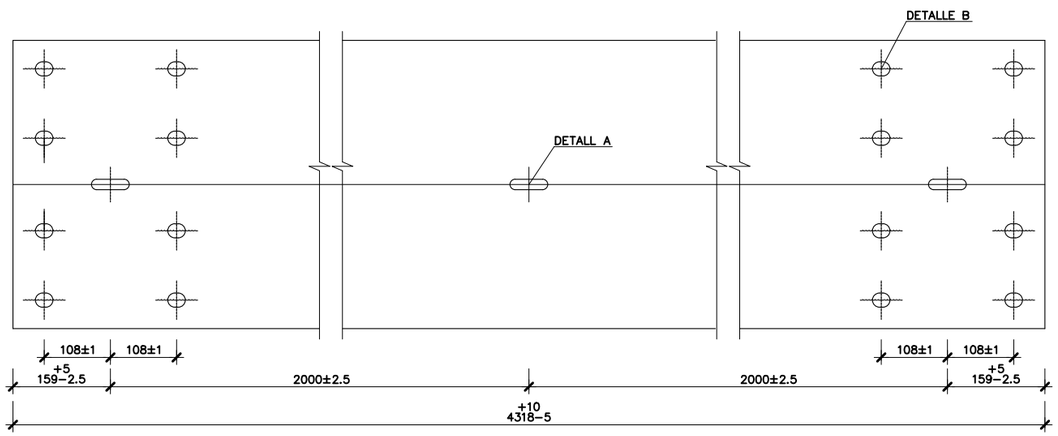


SECCIÓ D-D



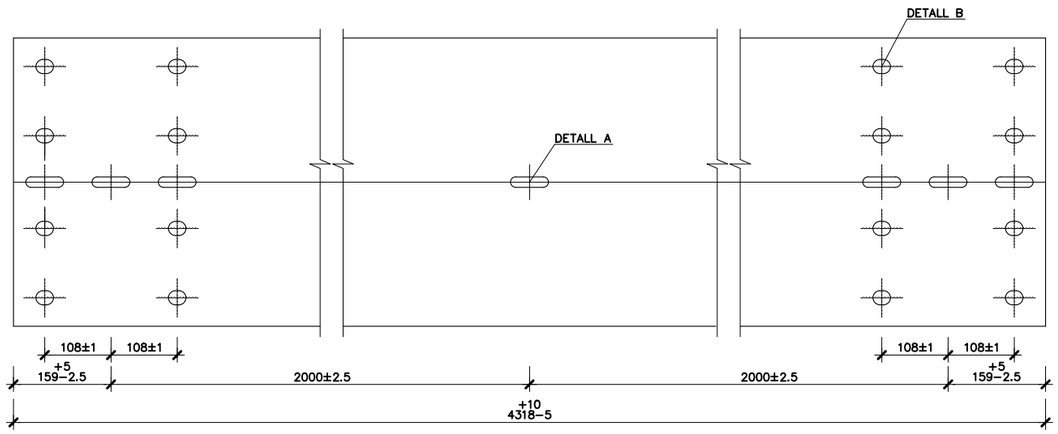
BARRERA RECTA ESTANDARD (UNE 135-122-94)

S/E
COTES EN mm



BARRERA RECTA DESMONTABLE (UNE 135-122-94)

S/E
COTES EN mm



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 4 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

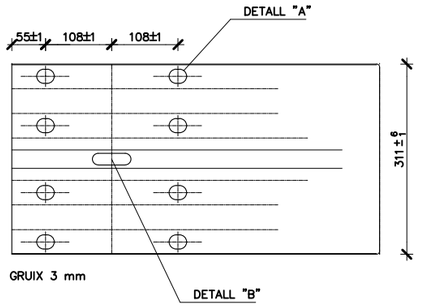
DETALLS DE TERMINALS PER A BARRERES METAL.LIQUES

(UNE 135-122-94)

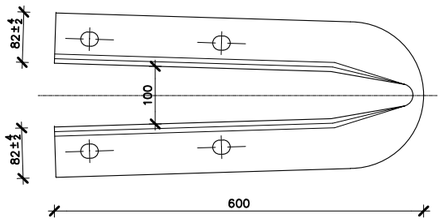
TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE

S/E
COTES EN mm

ALÇAT



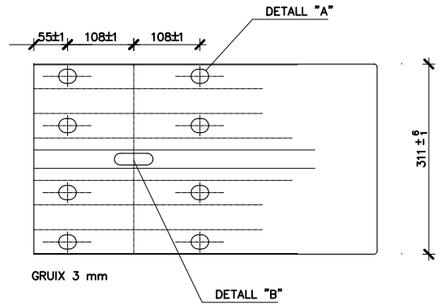
PLANTA



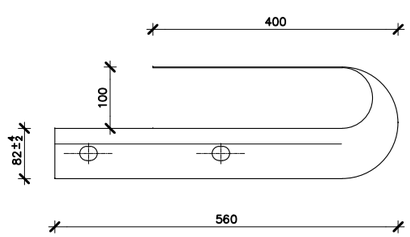
TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

S/E
COTES EN mm

ALÇAT

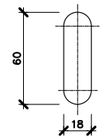


PLANTA



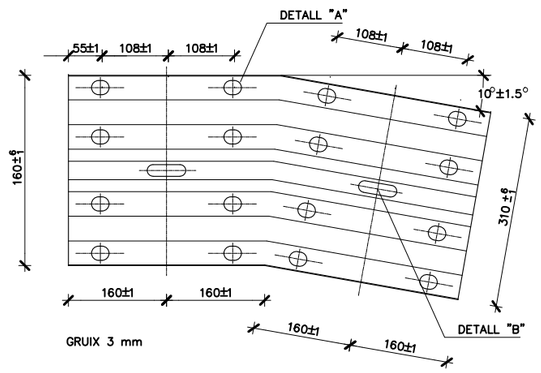
DETALL "C"

S/E
COTES EN mm



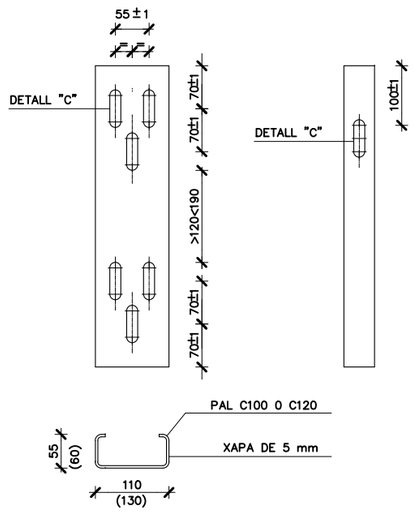
PEÇA ANGULAR

S/E
COTES EN mm



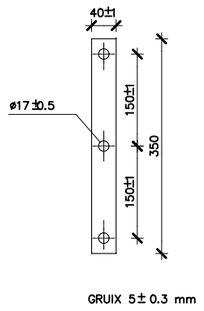
PEÇA DE RECREIXEMENT

S/E
COTES EN mm



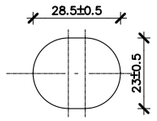
PLETINA DE FIXACIÓ

S/E
COTES EN mm



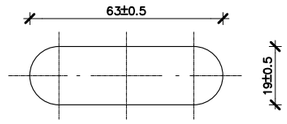
DETALL "A"

S/E
COTES EN mm



DETALL "B"

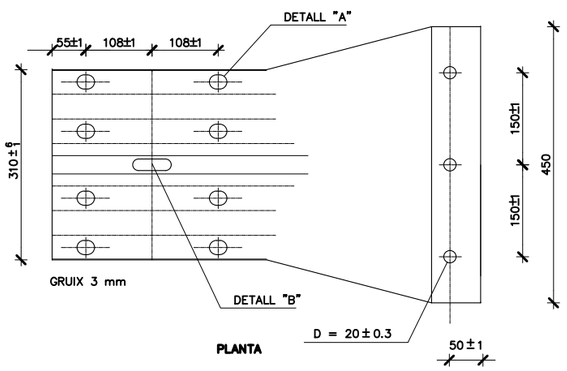
S/E
COTES EN mm



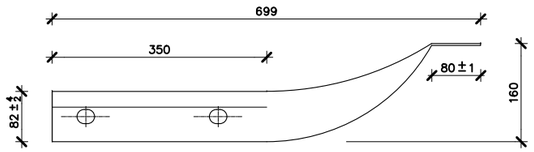
FINAL DE BARRERA EN "CUA DE PEIX" ESCLAFADA

S/E
COTES EN mm

ALÇAT



PLANTA



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 5 de 20

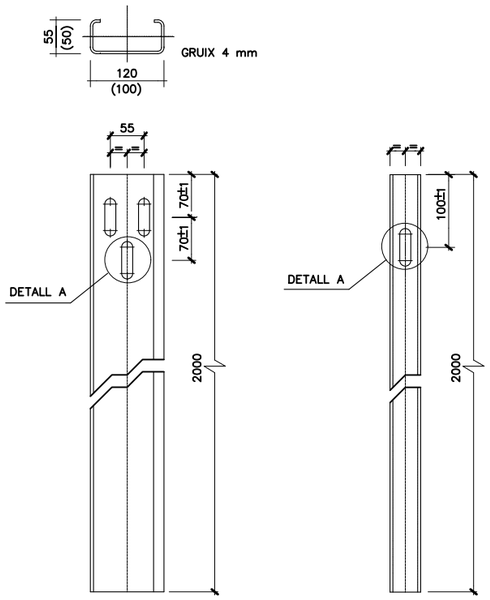
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS DE PALS PER A BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES DE TANCA SIMPLE (UNE 135-122-94)

PALS ESTÀNDARDS

S/E

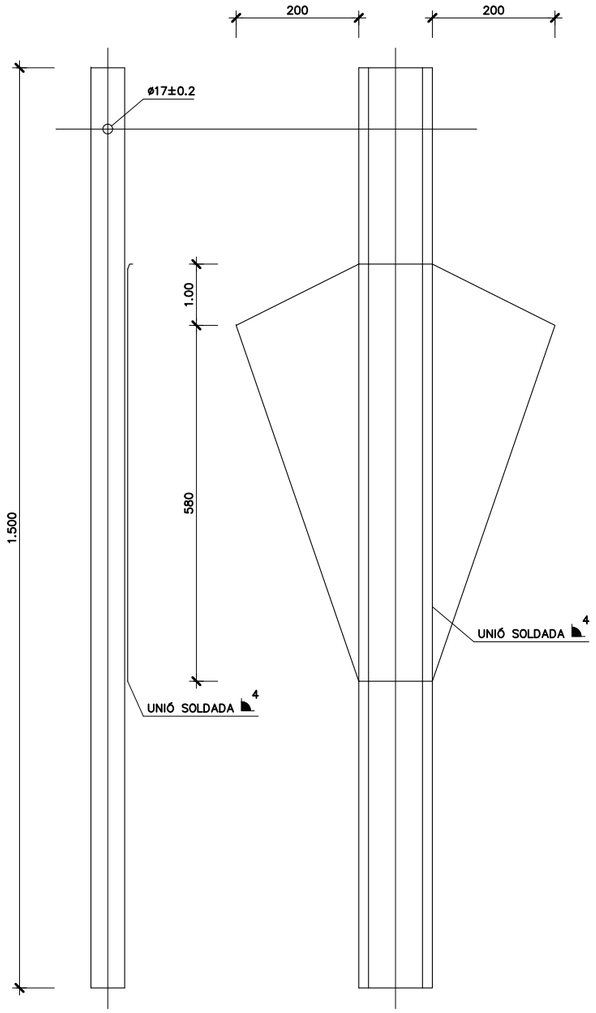
COTES EN mm.



PALS AMB XAPA

S/E

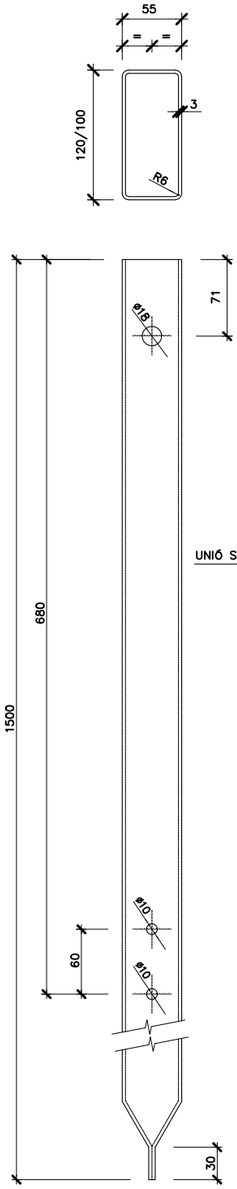
COTES EN mm.



PAL TUBULAR

S/E

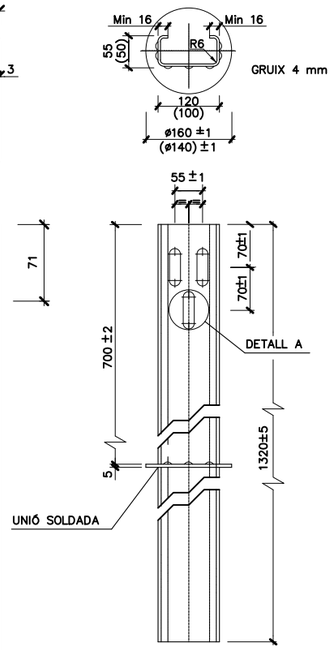
COTES EN mm.



PAL DESMUNTABLE

S/E

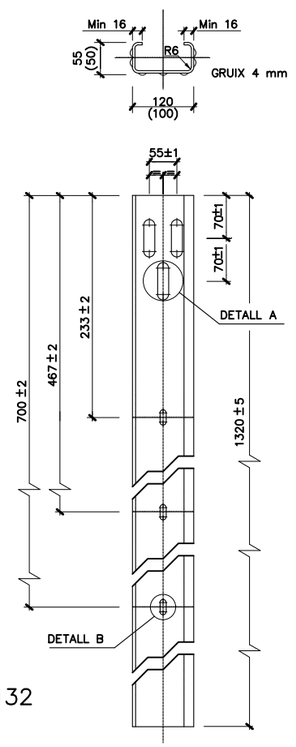
COTES EN mm.



PAL ABATIBLE

S/E

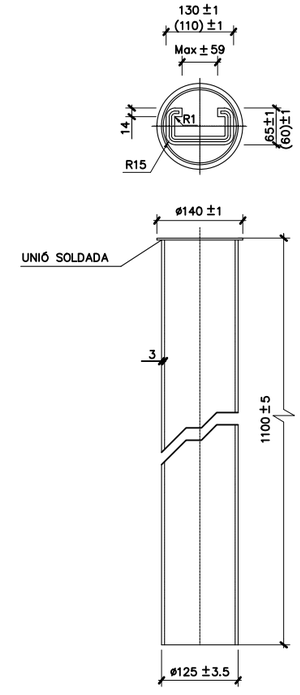
COTES EN mm.



TUB D'ENCASTAMENT

S/E

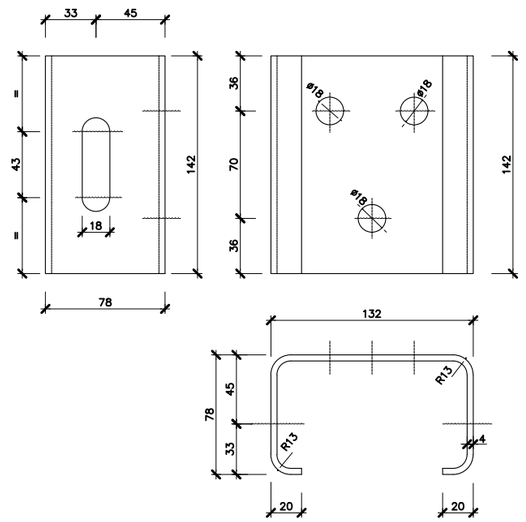
COTES EN mm.



CONNECTOR C-132

S/E

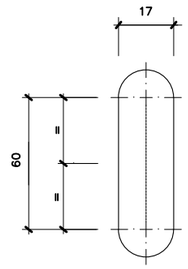
COTES EN mm.



DETALL A

S/E

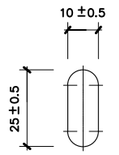
COTES EN mm.



DETALL B

S/E

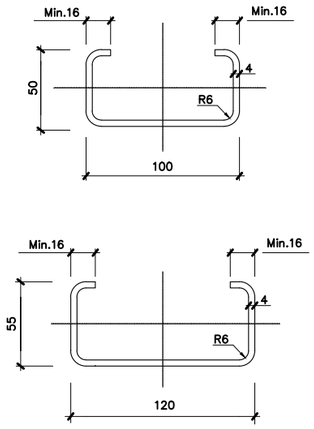
COTES EN mm.



DETALL C

S/E

COTES EN mm.

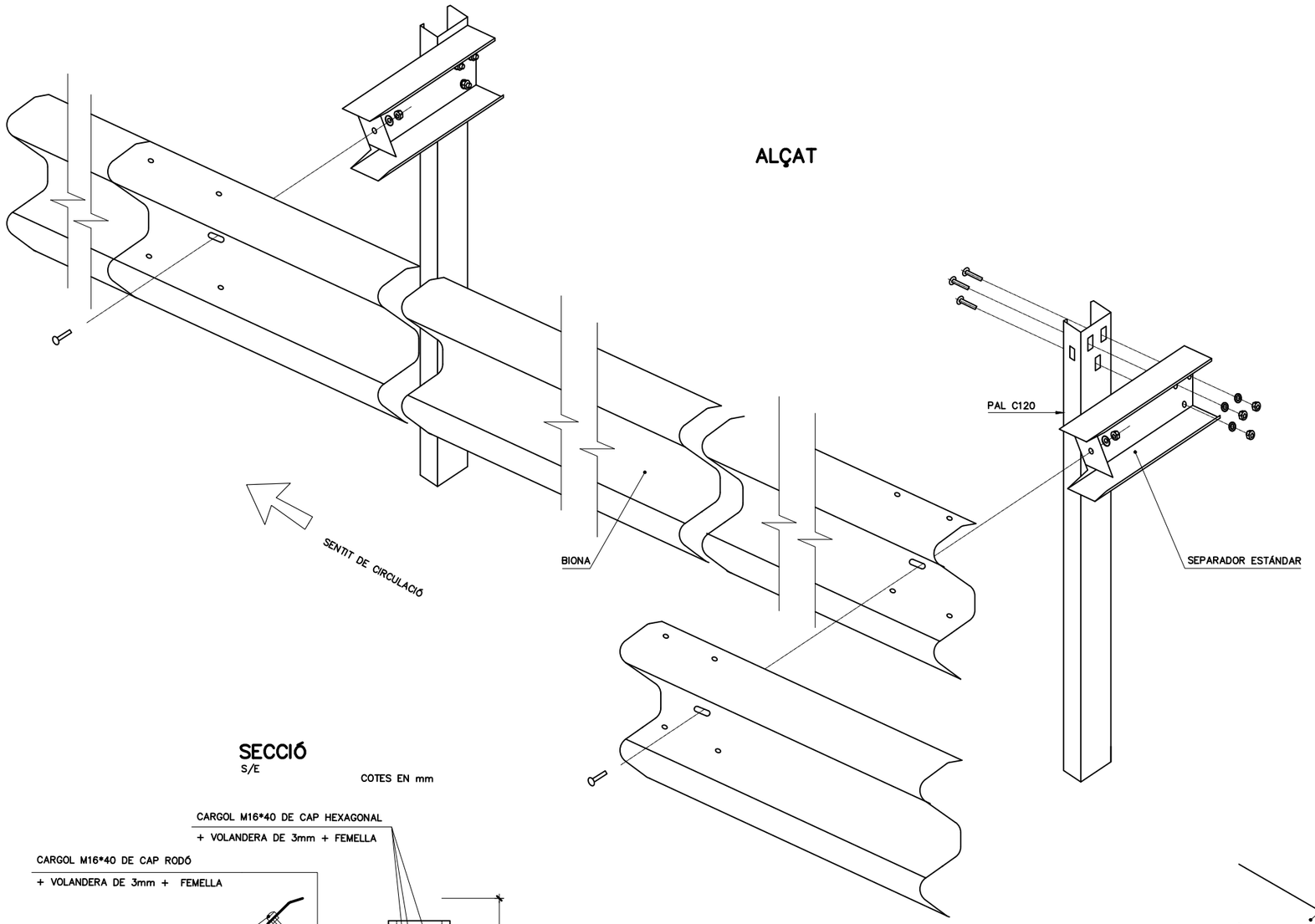


Diputació Barcelona / Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 / Escala: INDICADES (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 6 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MUNTATGE DE BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES DE TANCA SIMPLE

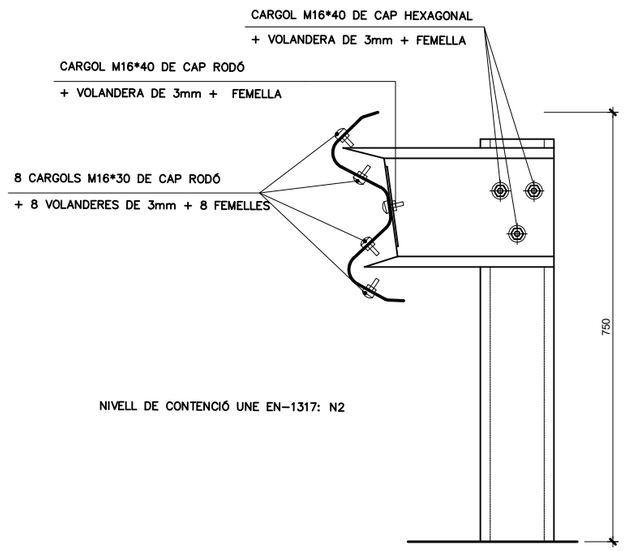
ALÇAT



SECCIÓ

S/E

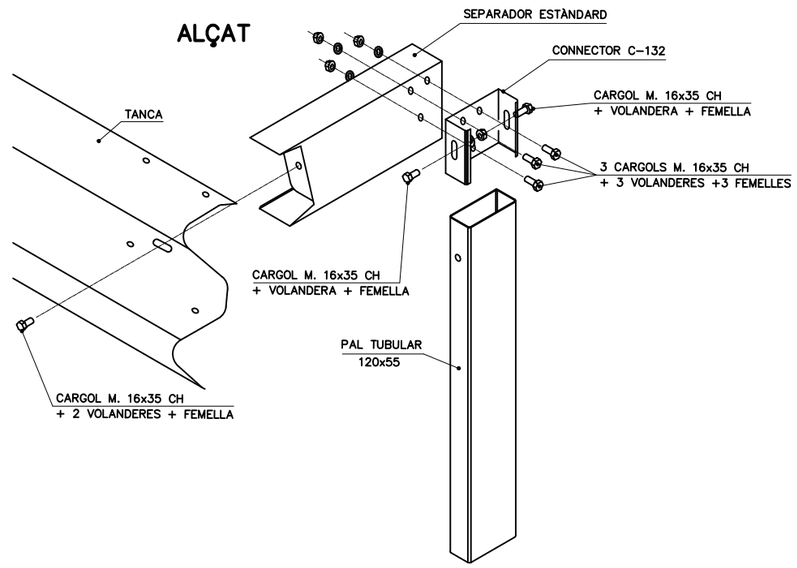
COTES EN mm



NIVELL DE CONTENCIÓ UNE EN-1317: N2

BARRERA METÀL.LICA AMB PAL TUBULAR

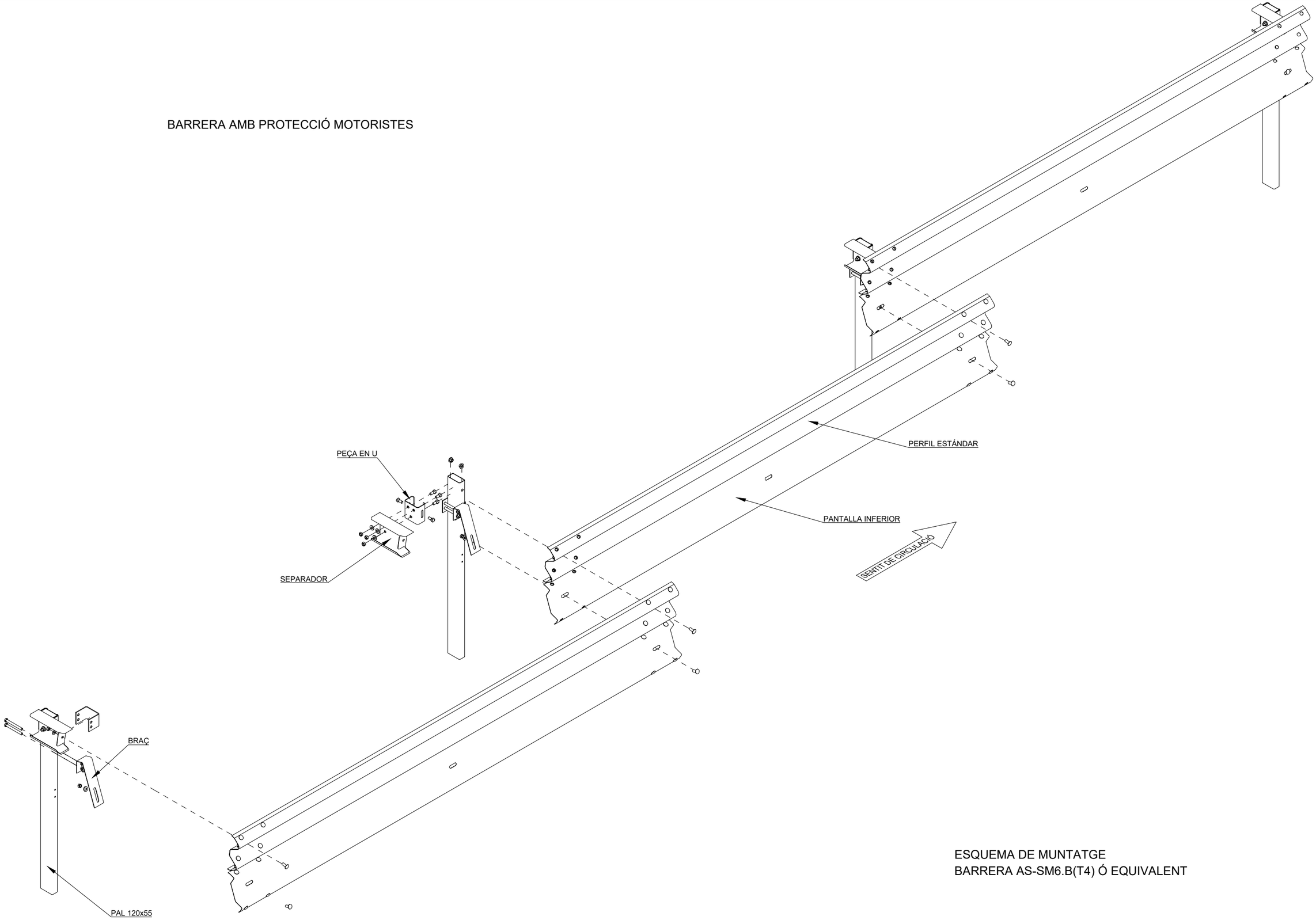
ALÇAT



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de TOTPAV	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número 13.C
				Codi 7430PC01 / Escala INDICADES Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 7 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA AMB PROTECCIÓ MOTORISTES



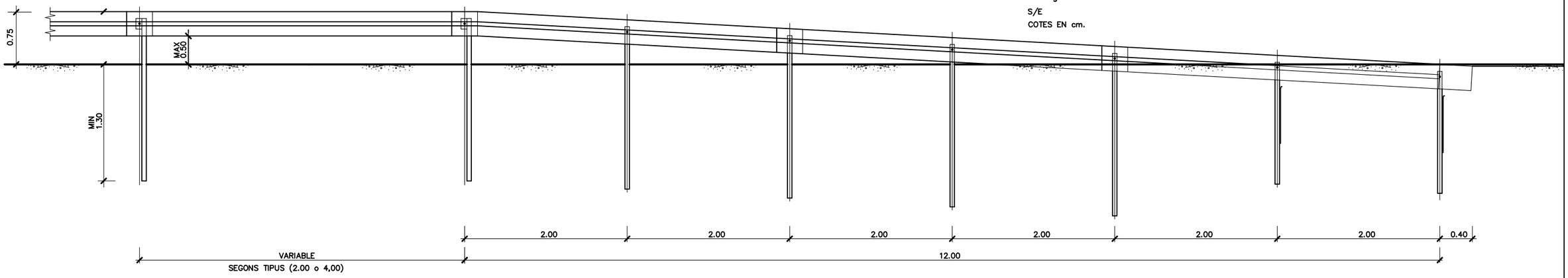
ESQUEMA DE MUNTATGE
BARRERA AS-SM6.B(T4) Ó EQUIVALENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ Codi: 7430PC01 · Escala: INDICADES, Originals A3 · Data: Febrer 2024	Plànol número: 13.C Full: 8 de 20

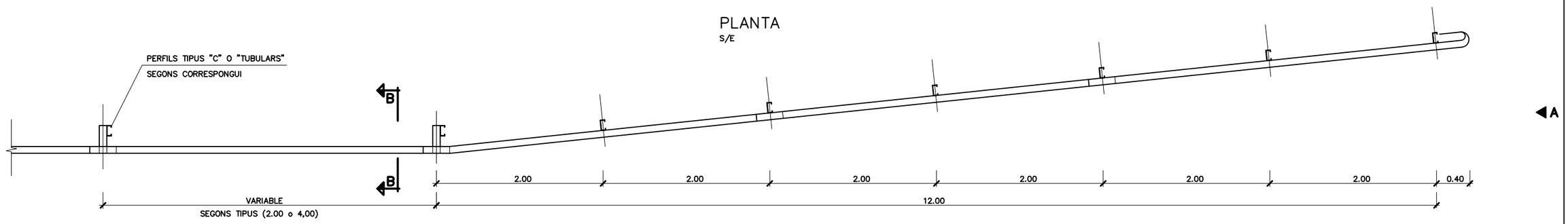
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TIPUS "NORMAL" D'EXTREM ANCORAT

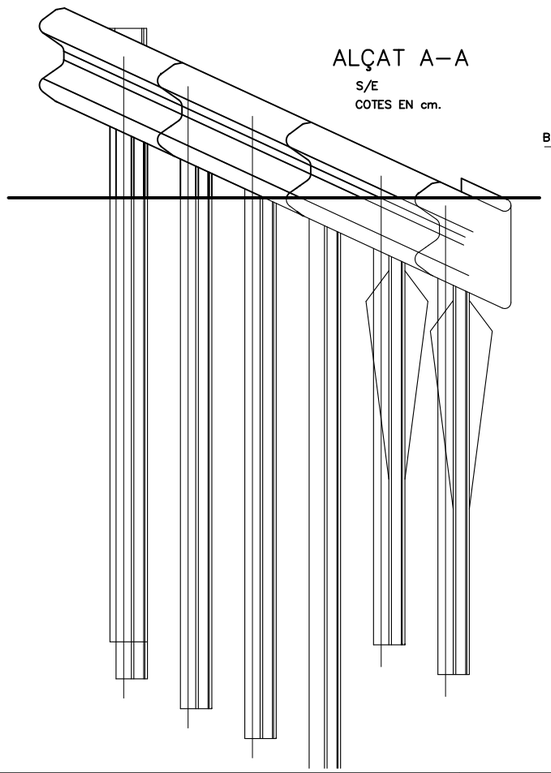
ALÇAT
S/E
COTES EN cm.



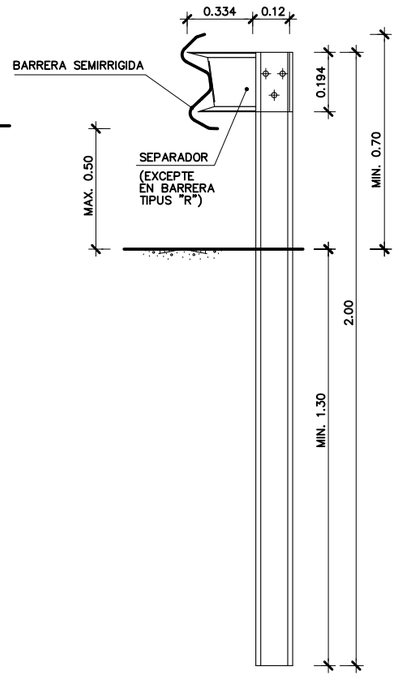
PLANTA
S/E



ALÇAT A–A
S/E
COTES EN cm.

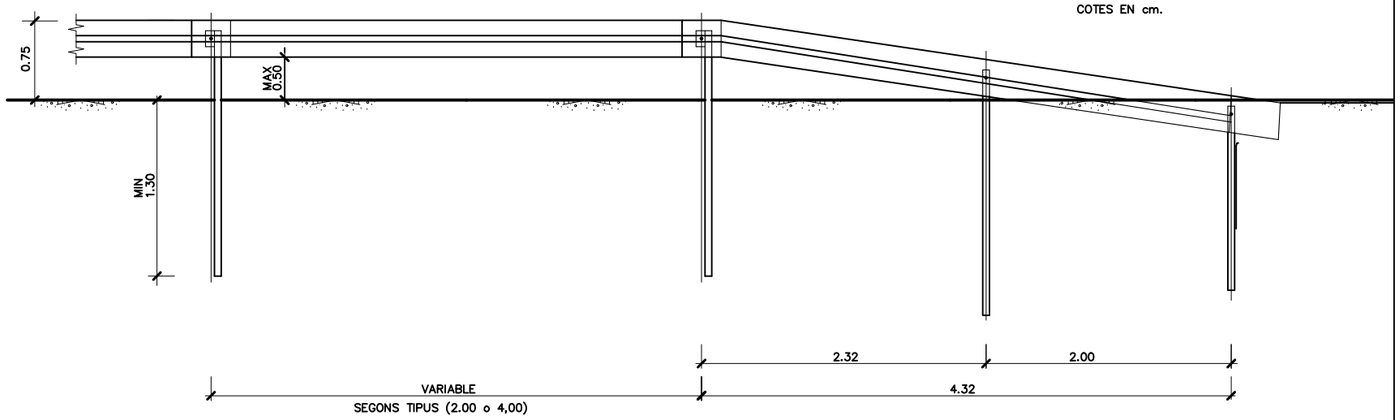


SECCIÓ B–B
S/E

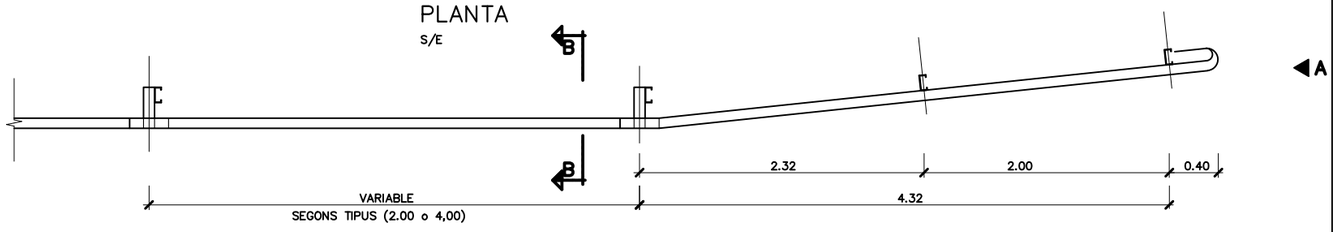


TIPUS "CURT" D'EXTREM ANCORAT

ALÇAT
S/E
COTES EN cm.



PLANTA
S/E

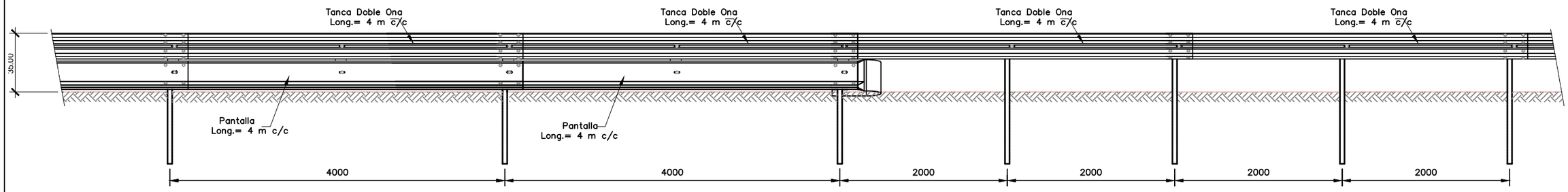


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària del COPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ; Codi: 7430PC01; Escala: INDICADES, Originals A3; Data: Febrer 2024	Plànol número: 13.C; Full: 9 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

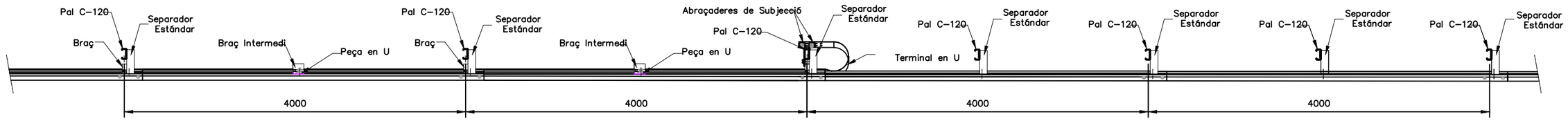
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (ALÇAT)

S/E
COTES EN mm



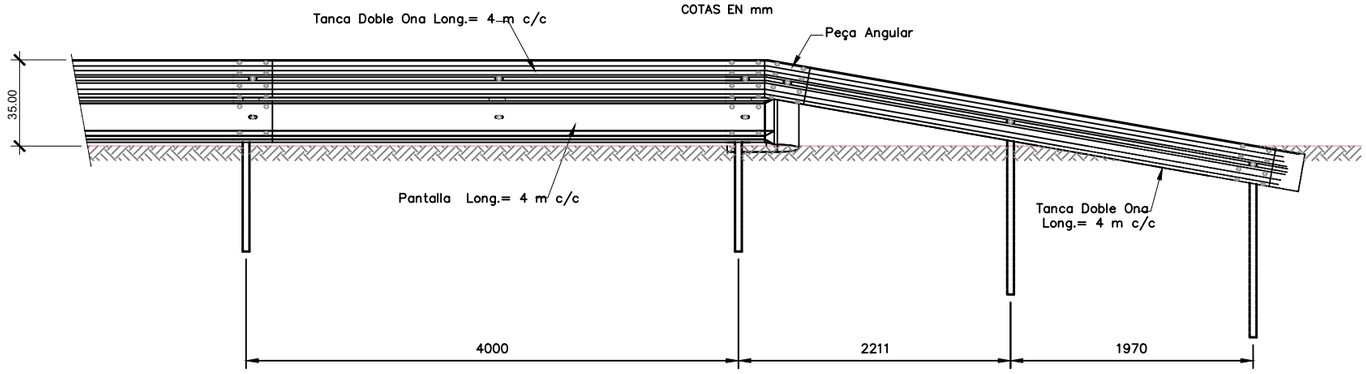
TERMINAL DE LA PANTALLA INFERIOR SENSE TERMINAL DE BARRERA (PLANTA)

S/E
COTAS EN mm



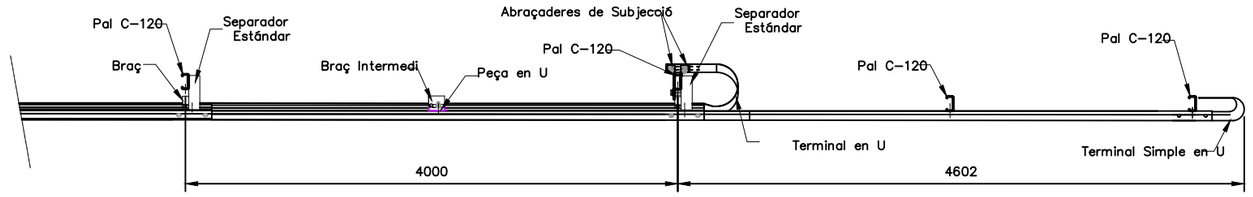
TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (ALÇAT)

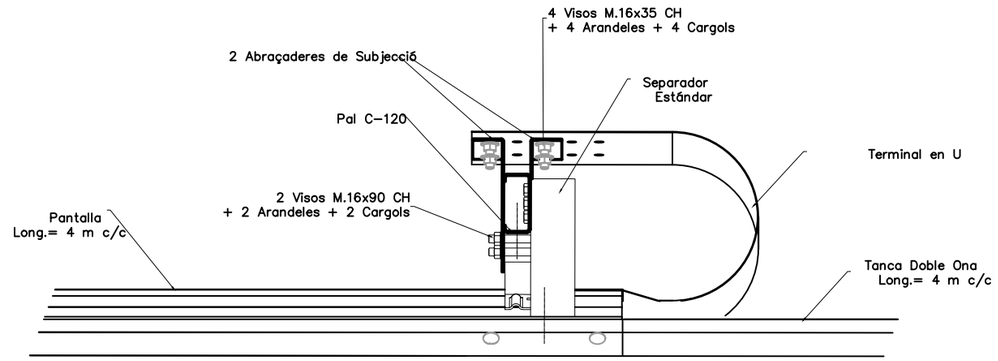
S/E
COTAS EN mm



TERMINAL DE PANTALLA INFERIOR AMB ABATIMENT DE BARRERA DE 4 m (ALÇAT)

S/E
COTAS EN mm





TERMINAL DE PANTALLA MOTOCICLETES

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 10 de 20

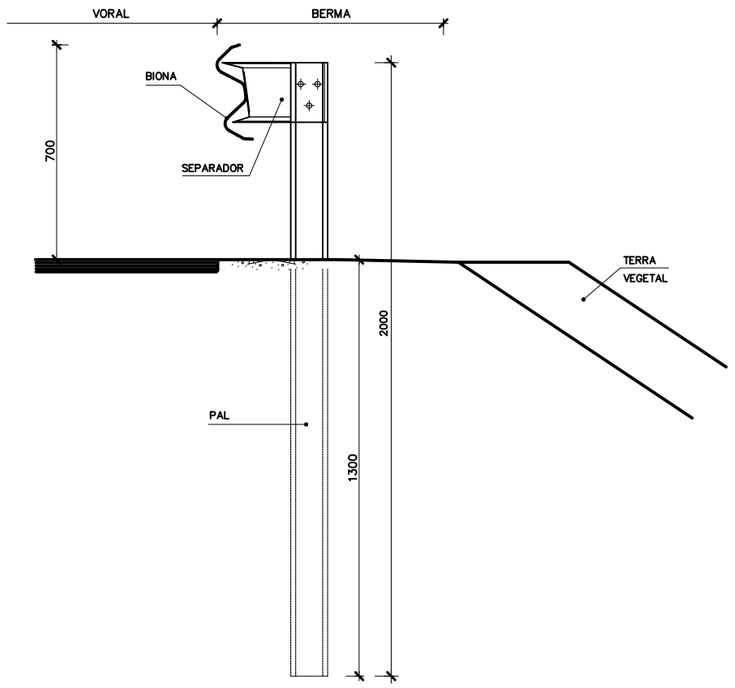
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS DE FIXACIÓ DE BARRERES METÀL.LIQUES

DISPOSICIÓ TRANSVERSAL i PROCEDIMENT NORMAL DE CLAVAR EL PAL AL TERRENY

LA LONGITUD DEL PAL POT REDUIR-SE A 1500
A TERRENYS DURS I COMPACTES
SEGONS L'APARTAT 4.1.5.1 RECOMENACIONS

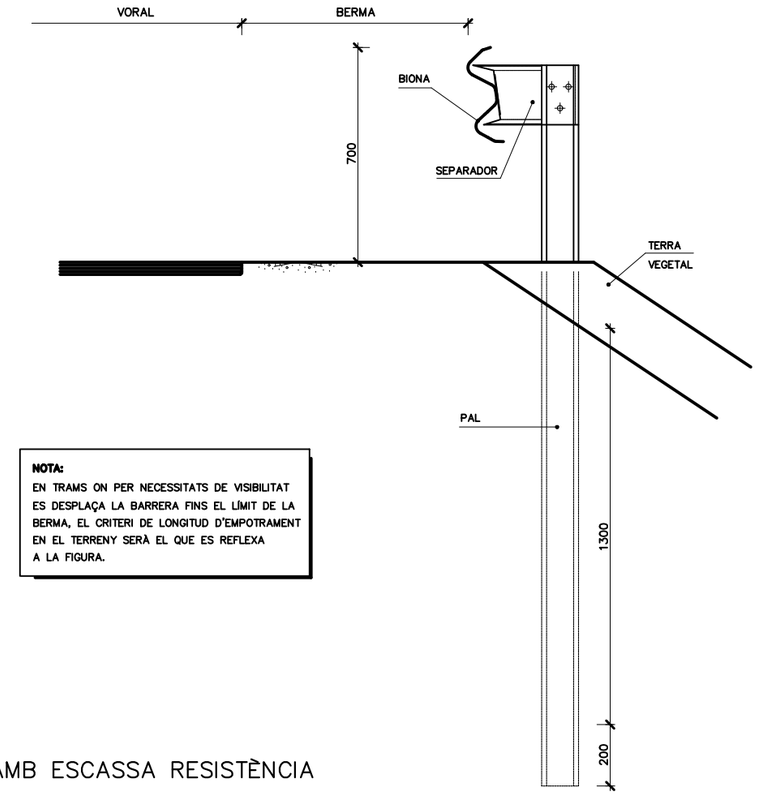
S/E
(COTES EN mm)



DISPOSICIÓ TRANSVERSAL i PROCEDIMENT NORMAL DE CLAVAR EL PAL AL TERRENY

LA LONGITUD DEL PAL POT REDUIR-SE A 1500
A TERRENYS DURS I COMPACTES
SEGONS L'APARTAT 4.1.5.1 RECOMENACIONS

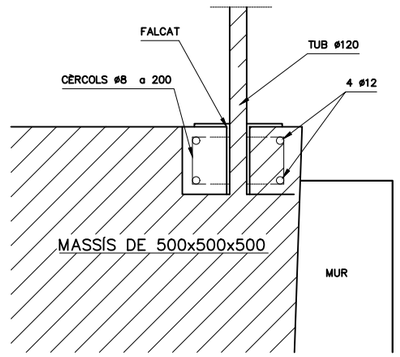
S/E
(COTES EN mm)



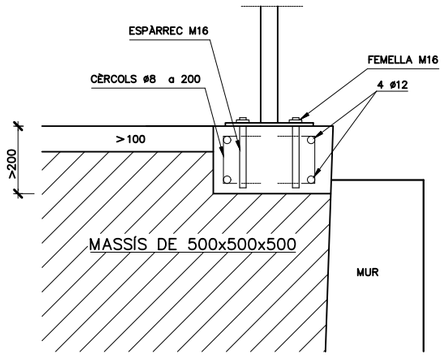
NOTA:
EN TRAMS ON PER NECESSITATS DE VISIBILITAT ES DESPLAÇA LA BARRERA FINS EL LÍMIT DE LA BERMA, EL CRITERI DE LONGITUD D'EMPOTRAMENT EN EL TERRENY SERÀ EL QUE ES REFLEXA A LA FIGURA.

PROCEDIMENT EN PROXIMITAT DE MUR O A UNA ZONA A LA CUAL CLAVAR RESULTI IMPOSSIBLE

S/E
(COTES EN mm)

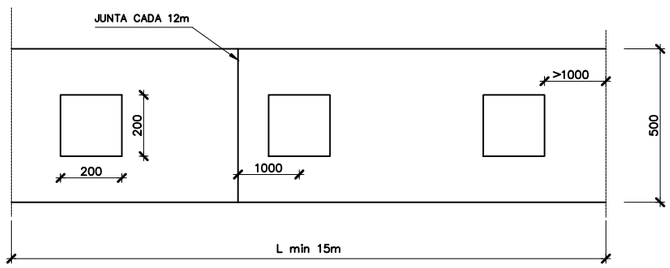


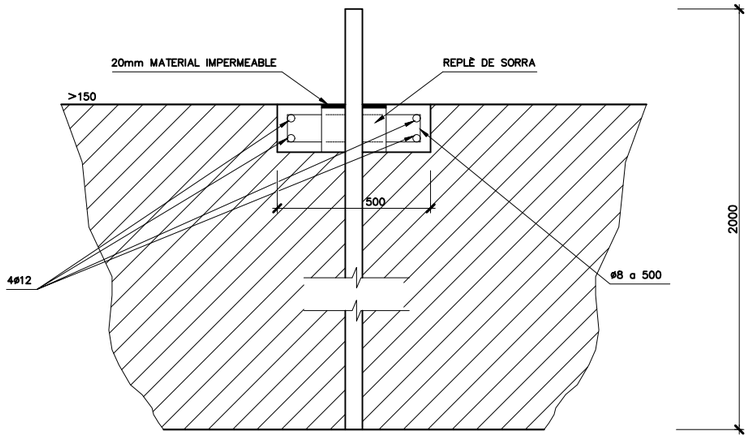
OPCIÓ A



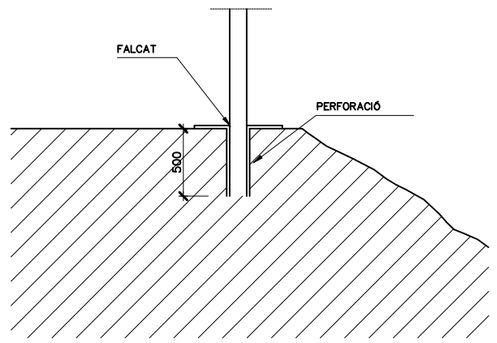
PROCEDIMENT A TERRES AMB ESCASSA RESISTÈNCIA

S/E
(COTES EN mm)





OPCIÓ B

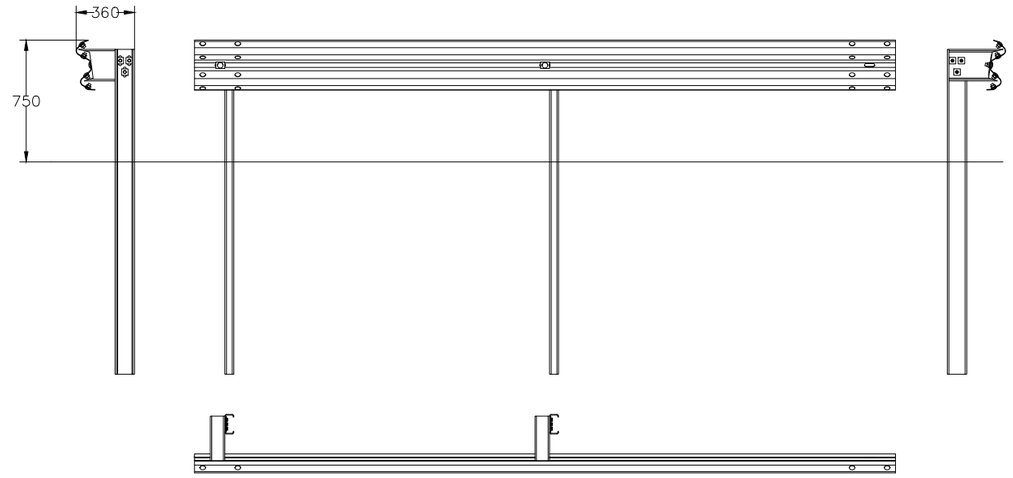


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ; Codi: 7430PC01; Escala: INDICADES (Originals A3); Data: Febrer 2024	Plànol número: 13.C; Full: 11 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PERFIL "AS–BMSNA2/C"

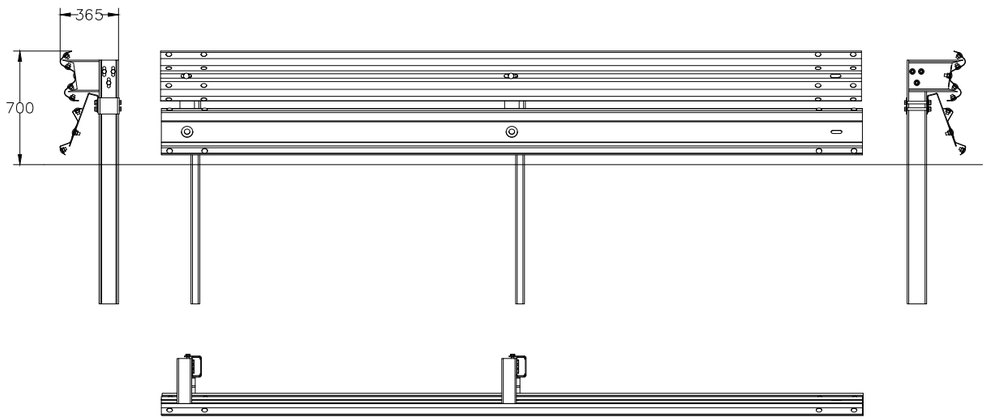
S/E
COTES EN MILÍMETRES



POSTES C–120 CADA 2 m

PERFIL "AS–SM6.B (C2)"

S/E
COTES EN MILÍMETRES

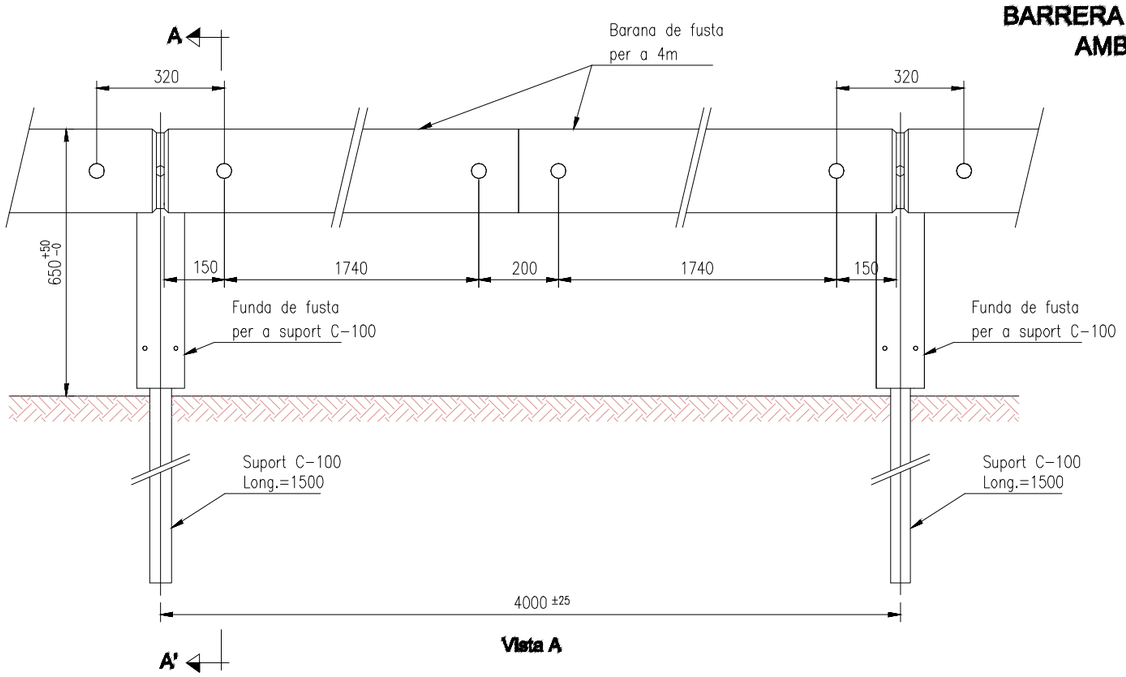


POSTES C–120 CADA 2 m

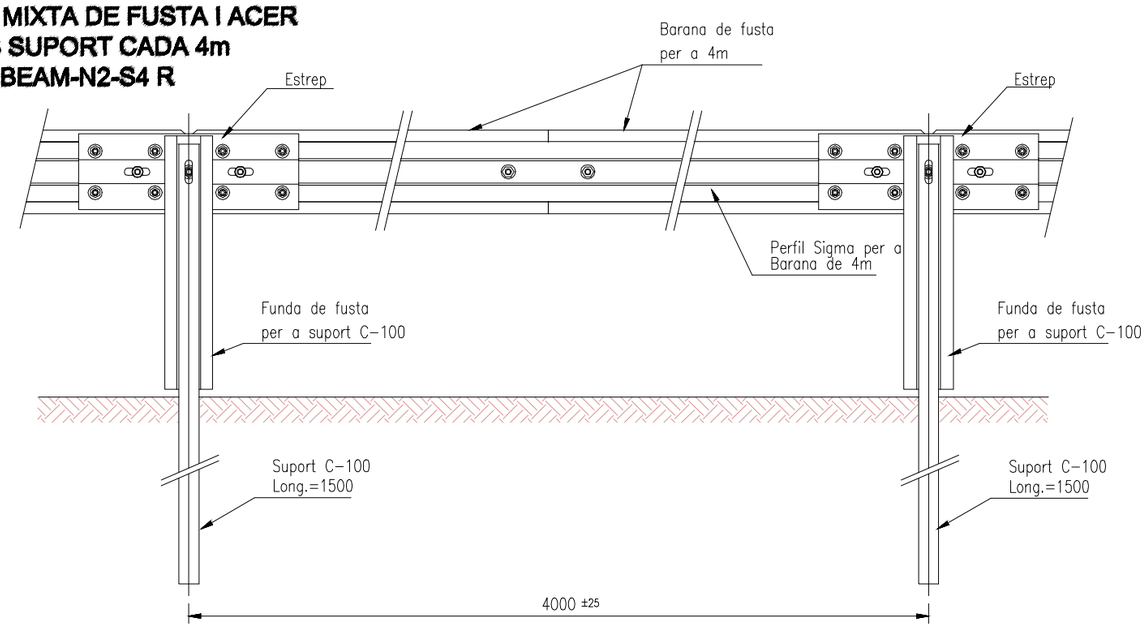
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS GENERALS DE SENYALITZACIÓ	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 / Escala: INDICADES (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Full: 12 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

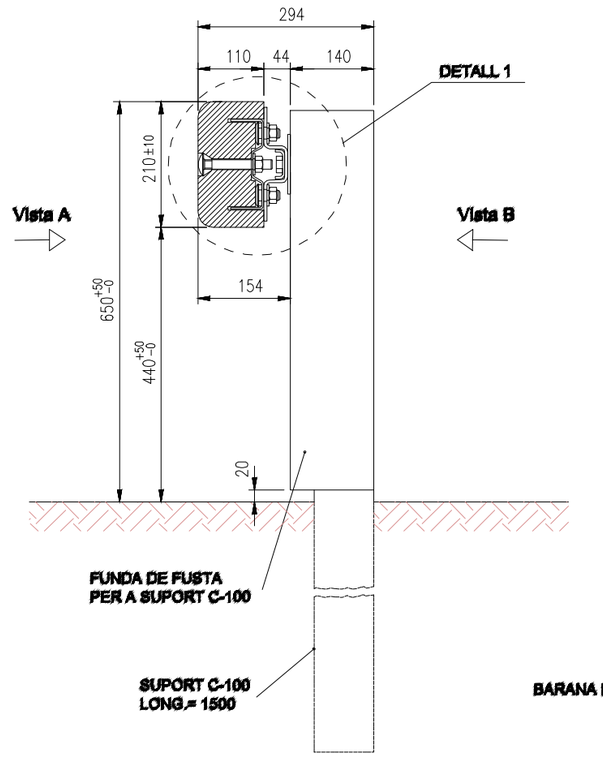
BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER
AMB SUPORT CADA 4m
BEAM-N2-S4 R



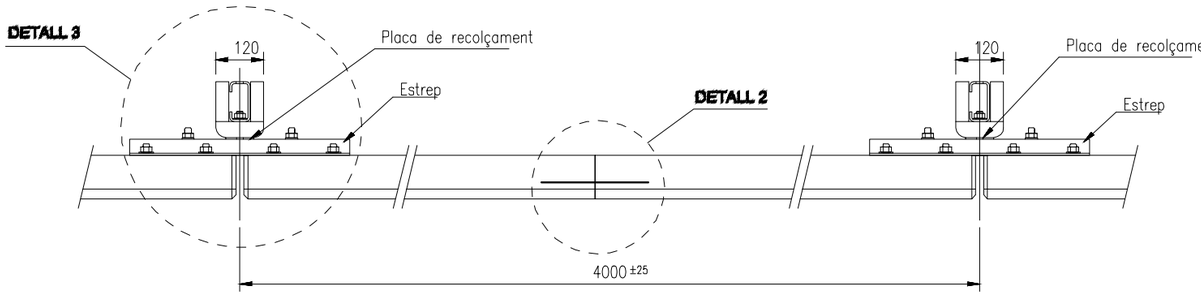
Vista A



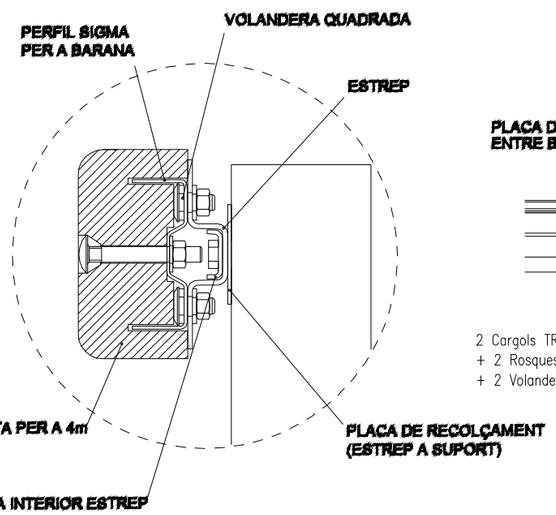
Vista B

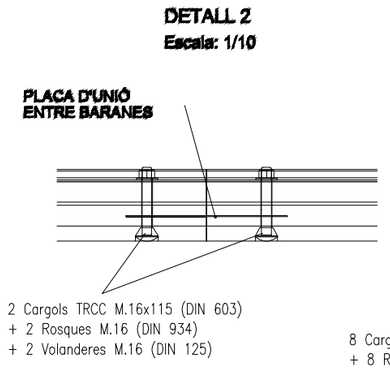


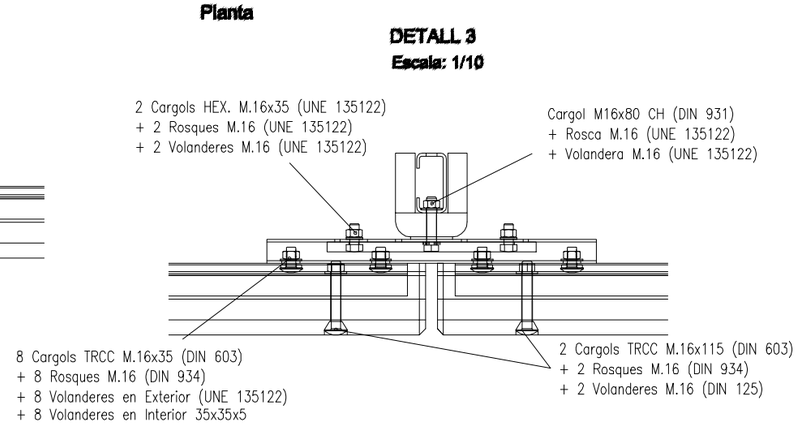
SECCIÓ RECTA A-A'
Escala: 1/10



Planta







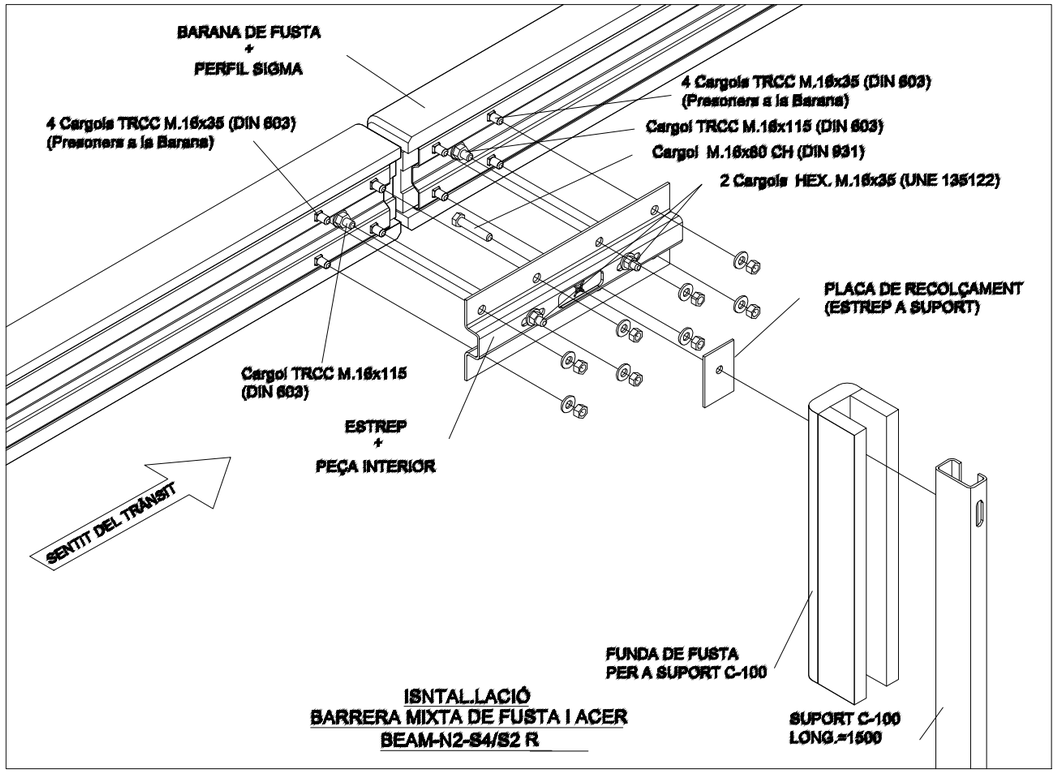
Acer Base:
S235JR (segons UNE-EN 10.025)
Tractament Anti-Corrosió:
Galvanització en Calent per Immersió (segons UNE-EN ISO 1.461)

Fusta de Pi segons UNE 56.544 amb tractament Classe 4 segons UNE-EN 335-2.

Dimensions en mm

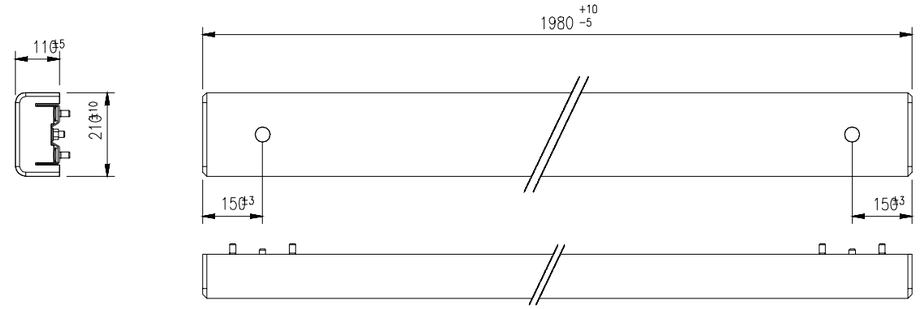
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 13 de 20

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

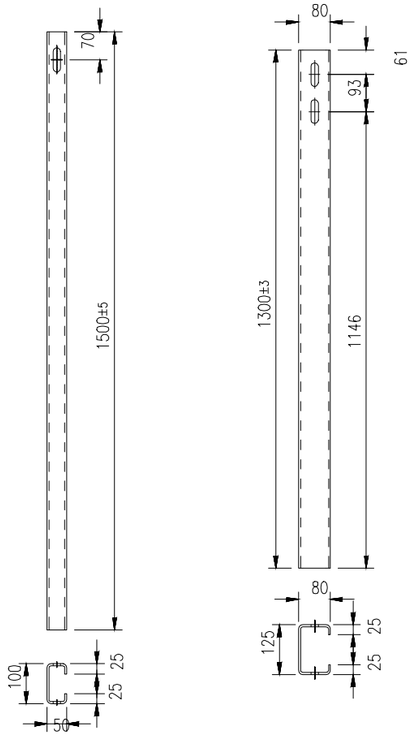


ISNTAL.LACIÓ
BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER
BEAM-N2-S4/S2 R

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER BEAM-N2-S4/S2 R COMPONENTS I INSTAL.LACIÓ

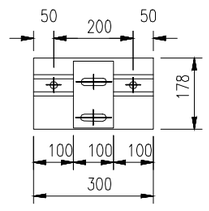


Barana de Fusta per a 2m + Perfil Sigma

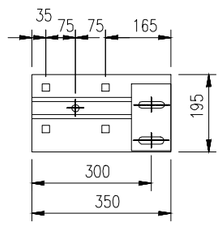


Suport C-100

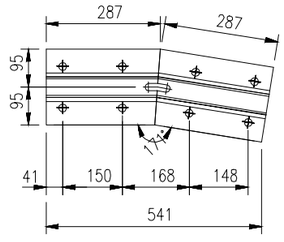
Suport C-125



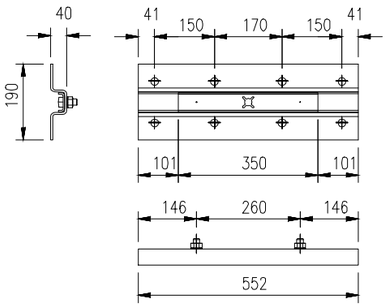
Brida Suport Intermedi



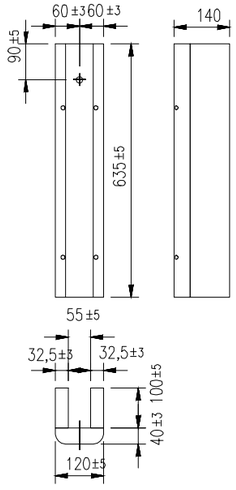
Brida Suport Final



Estrep Angular



Estrep + Peça Interior



Funda de Fusta

Acer Base:
S235JR (segons UNE-EN 10.025)
Tractament Anti-Corrosió:
Galvanització en Calent per Immersió (segons UNE-EN ISO 1.461)

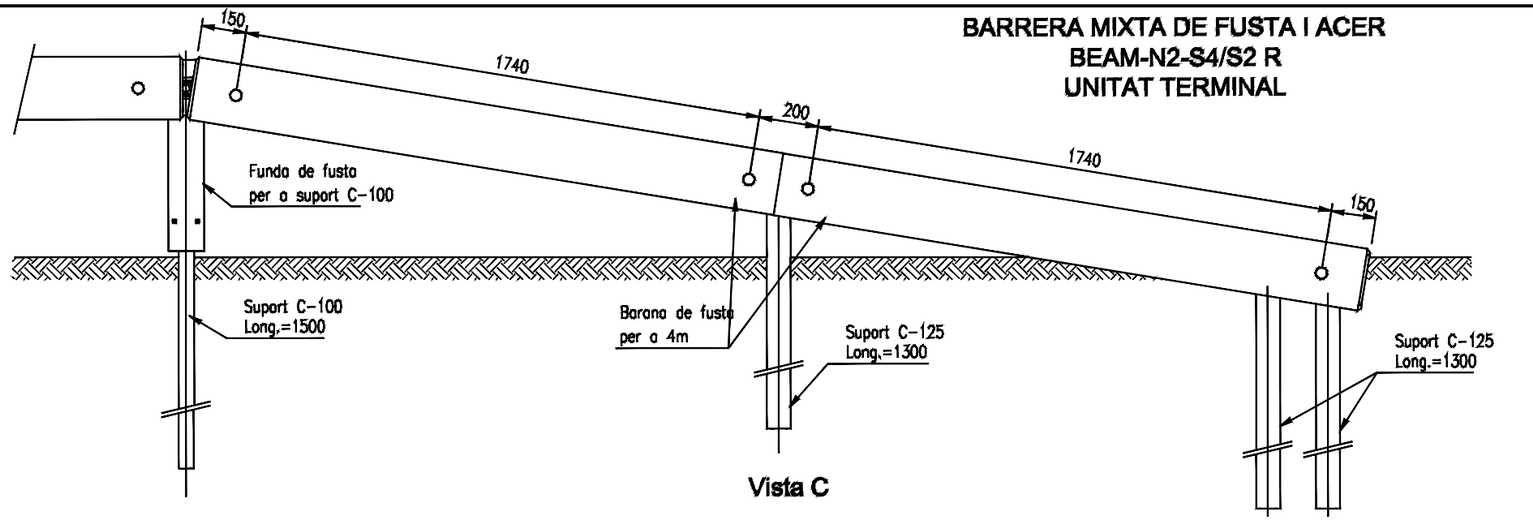
Fusta de Pi segons UNE 56.544 amb tractament Classe 4 segons UNE-EN 335-2.

Dimensions en mm

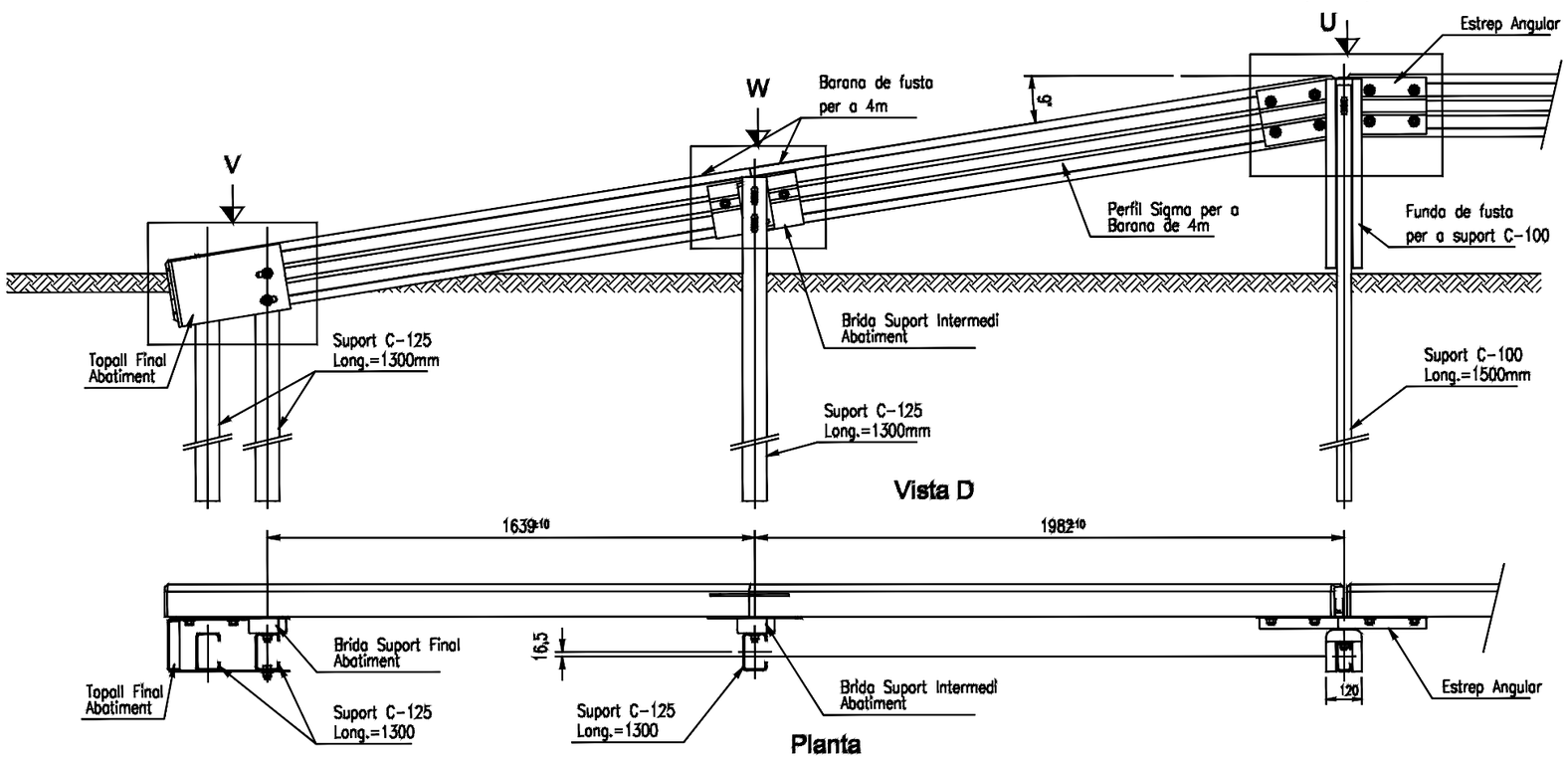
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 14 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER
BEAM-N2-S4/S2 R
UNITAT TERMINAL

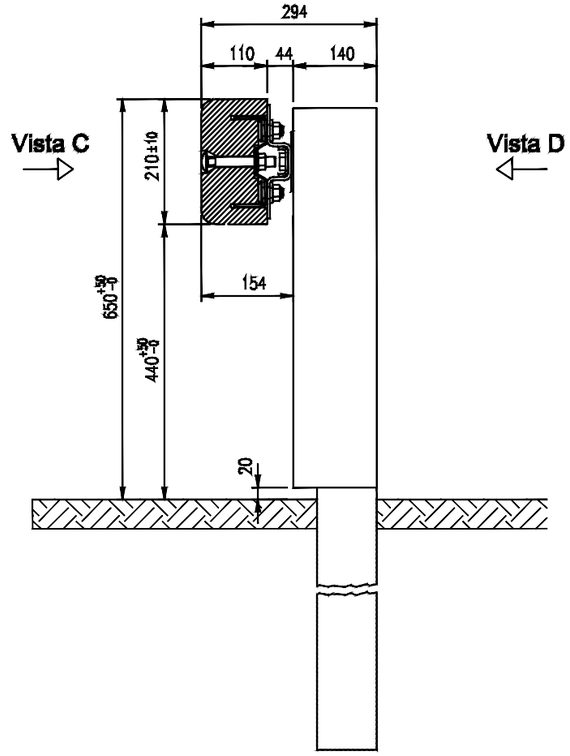


Vista C



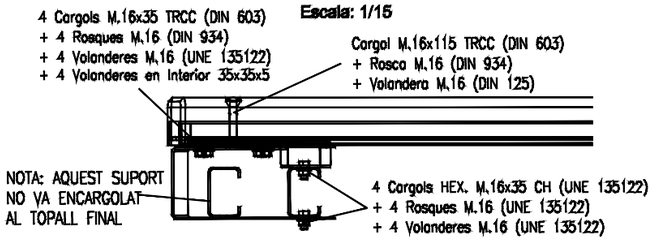
Vista D

Planta

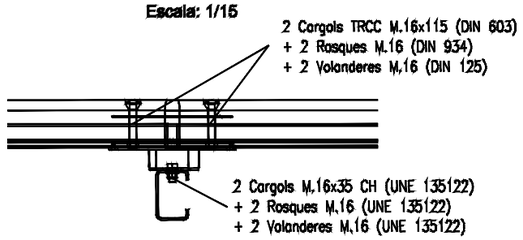


SECCIÓ DE LA BARRERA
Escala: 1/10

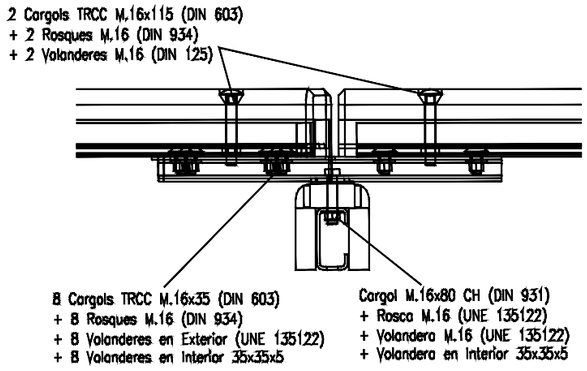
VISTA V
Escala: 1/15



VISTA W
Escala: 1/15



VISTA U
Escala: 1/15



Acer Base:
S235JR (segons UNE-EN 10.025)
Tractament Anti-Corrosió:
Galvanització en Calent per Immersió (segons UNE-EN ISO 1.461)

Fusta de Pi segons UNE 56.544 amb tractament Classe 4 segons UNE-EN 335-2.

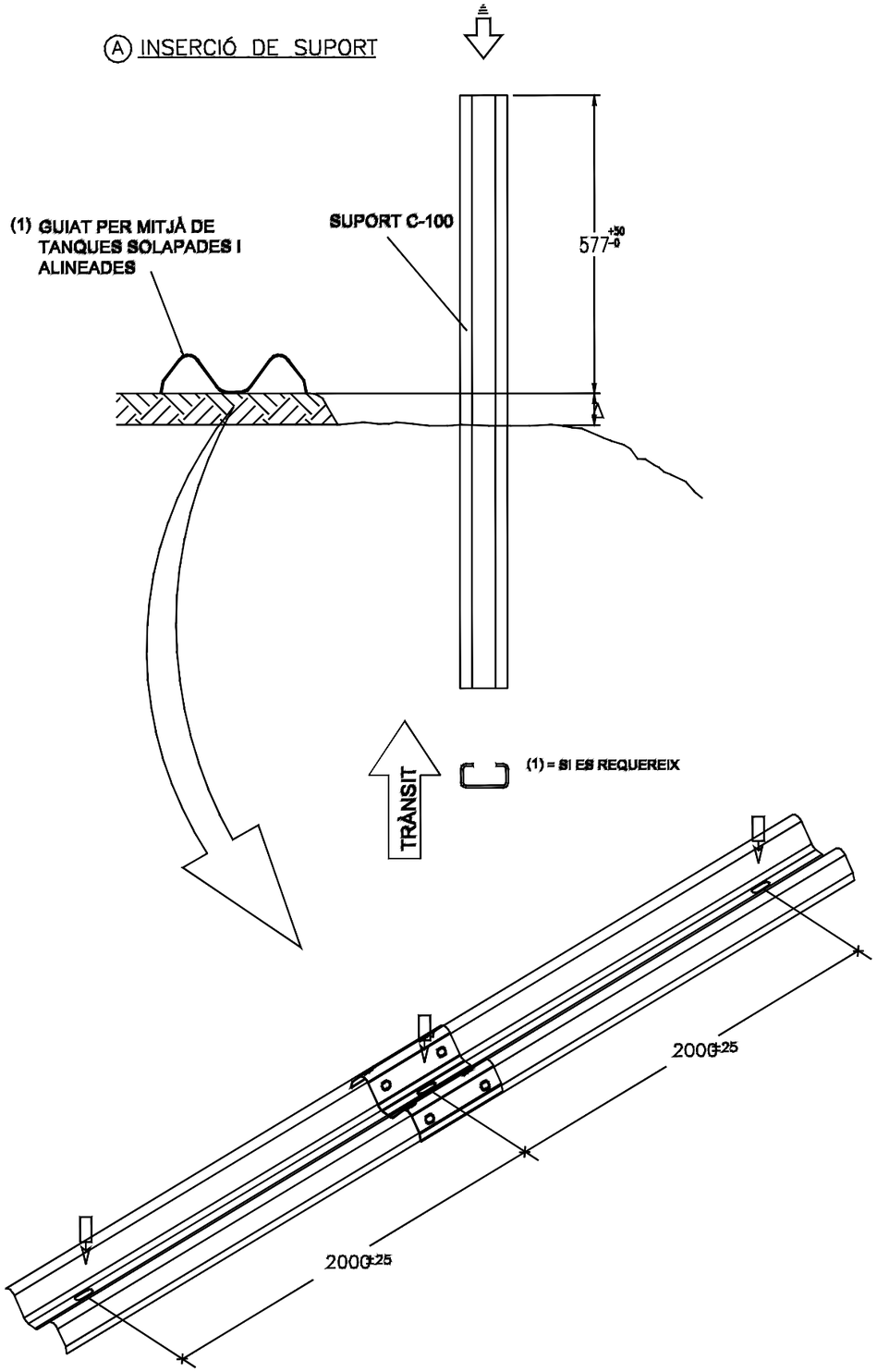
Dimensions en mm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 15 de 20

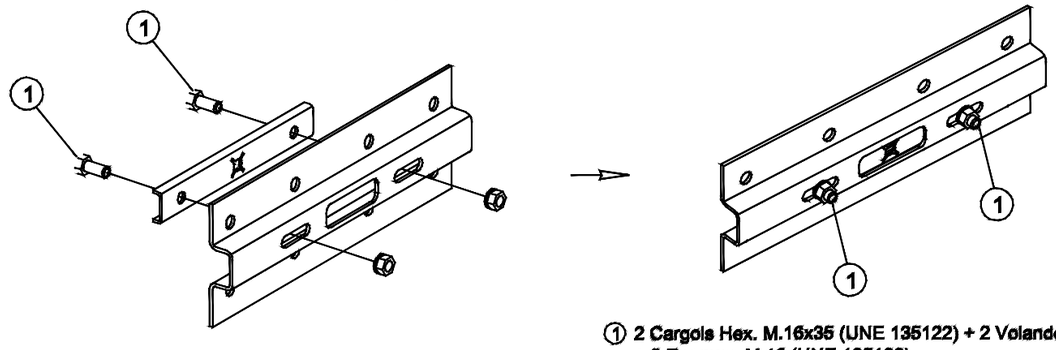
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER
BEAM-N2-S4/S2 R
PLÀNOL D'INSTAL.LACIÓ (I)

Ⓐ INSERCIÓ DE SUPORT



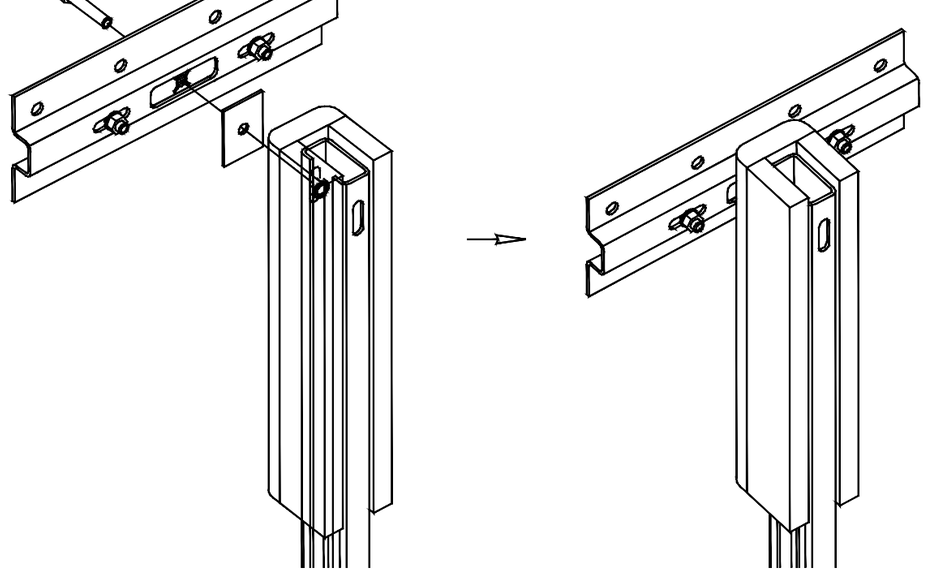
Ⓑ PRE–ENSAMBLATGE DELS ESTREPS



① 2 Cargols Hex. M.16x35 (UNE 135122) + 2 Volanderes M.16 (UNE 135122) + 2 Rosques M.16 (UNE 135122)

NOTA: ELS CARGOLS① NO HAN DE SER AJUSTATS DEFINITIVAMENT

Ⓒ FIXACIÓ AL SUPORT DE LA FUNDA DE FUSTA, LA PLACA DE RECOLÇAMENT I L'ESTREP



② Cargol Hexagonal M.16x80 UNE EN ISO 4014 (DIN 931)
+ Volandera M.16 (UNE EN 135122)
+ Rosca M.16 (UNE EN 135122)

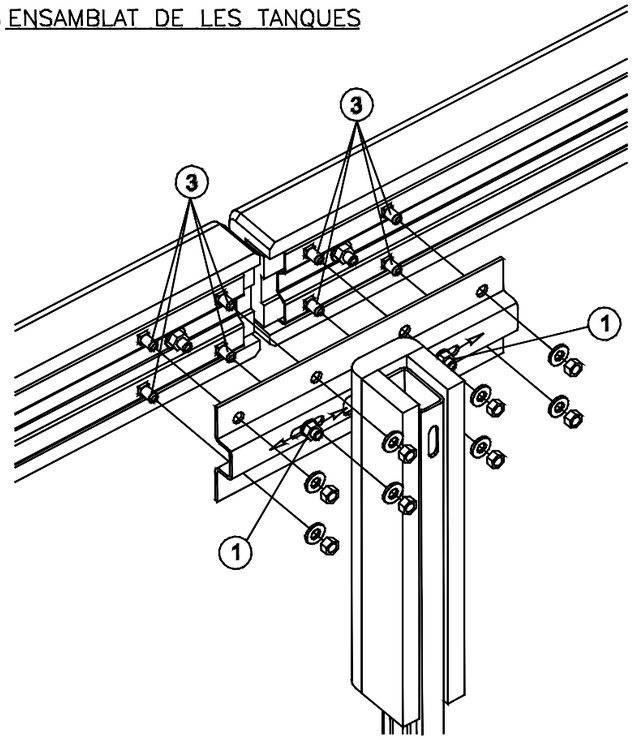
NOTA: ELS CARGOLS② NO HAN DE SER AJUSTATS DEFINITIVAMENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 16 de 20

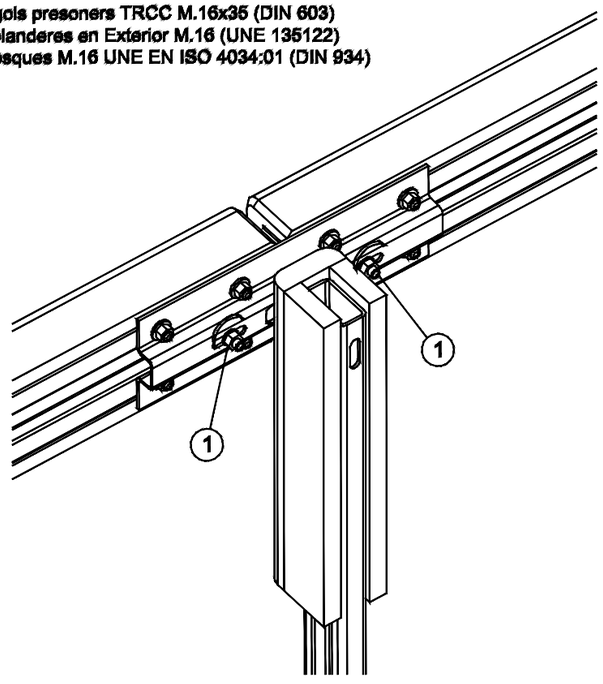
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER
BEAM-N2-S4/S2 R
PLÀNOL D'INSTAL.LACIÓ (II)

Ⓓ ENSAMBLAT DE LES TANQUES

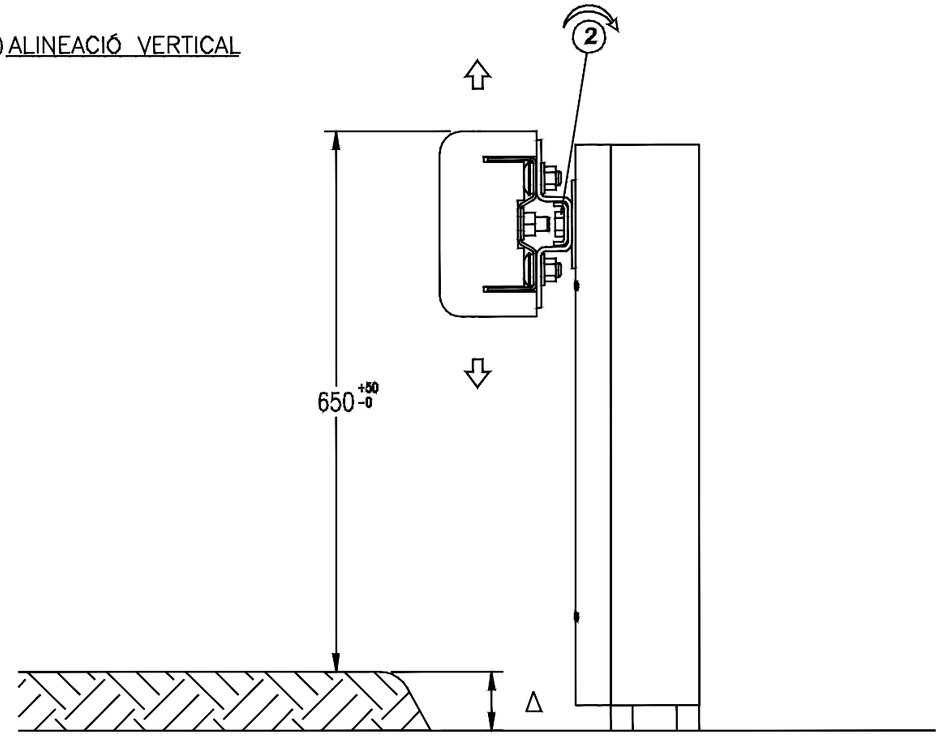


③ 8 Cargols presoners TRCC M.16x35 (DIN 603)
+ 8 Volanderes en Exterior M.16 (UNE 135122)
+ 8 Rosques M.16 UNE EN ISO 4034:01 (DIN 934)



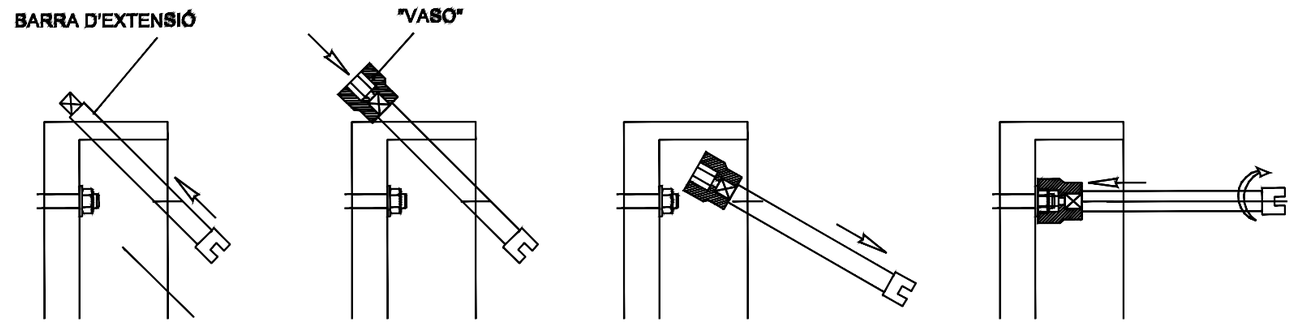
NOTA: Premi definitiu dels cargols① ③ amb un parell de 70 N.m. Tolerància ±15 N.m.

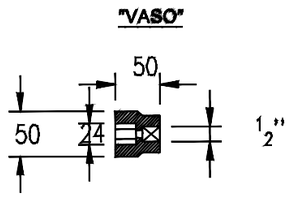
Ⓔ ALINEACIÓ VERTICAL

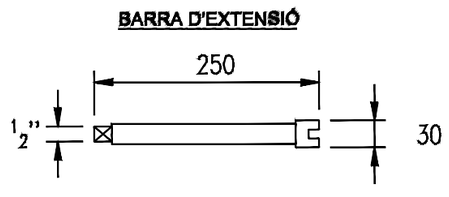


NOTA: Premi definitiu del cargol② amb un parell de 70 N.m. Tolerància ±15 N.m.

DETALL DE PREMI DELS CARGOLS ②





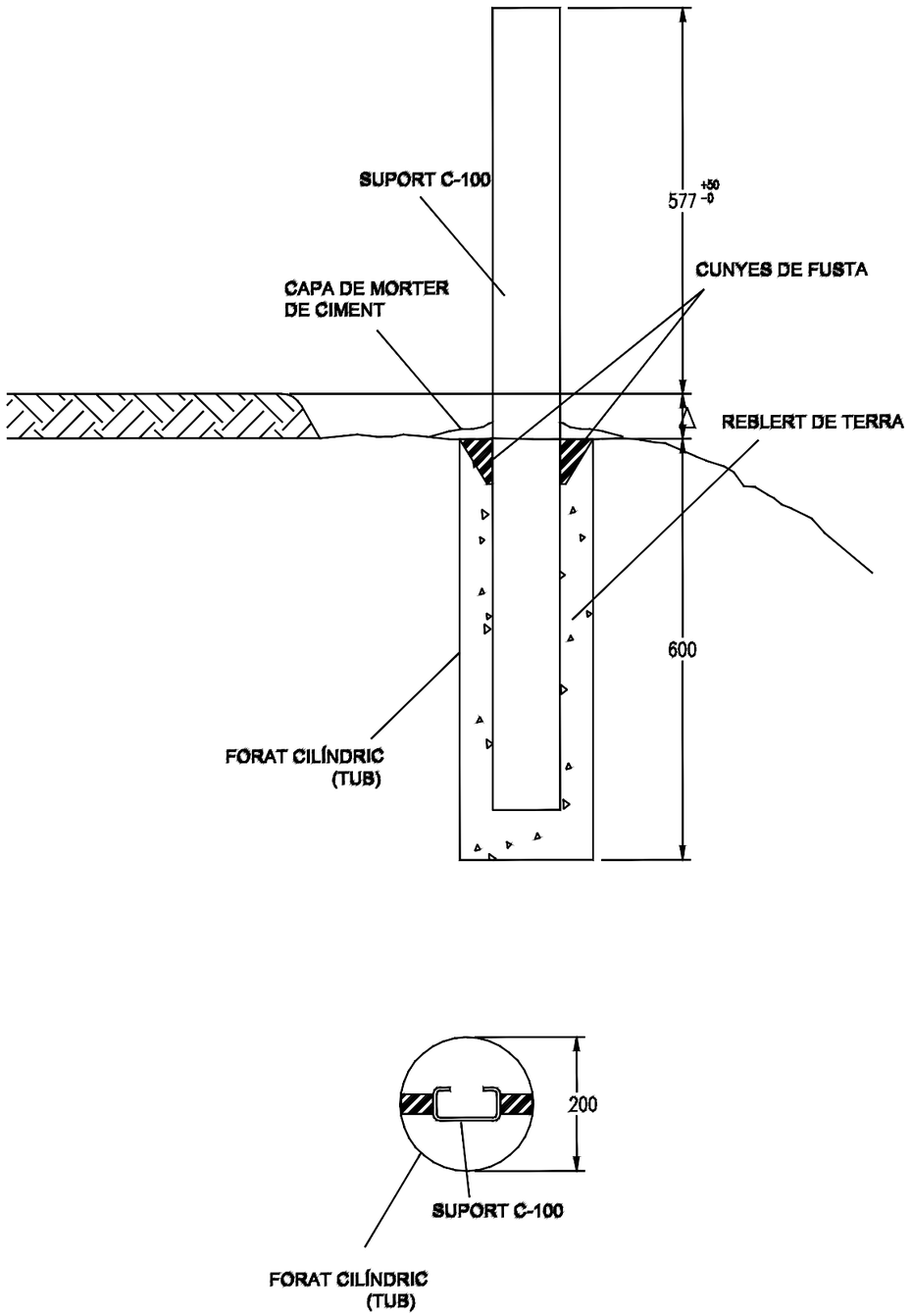


Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES (Originals A3) — Data: Febrer 2024	Full: 17 de 20

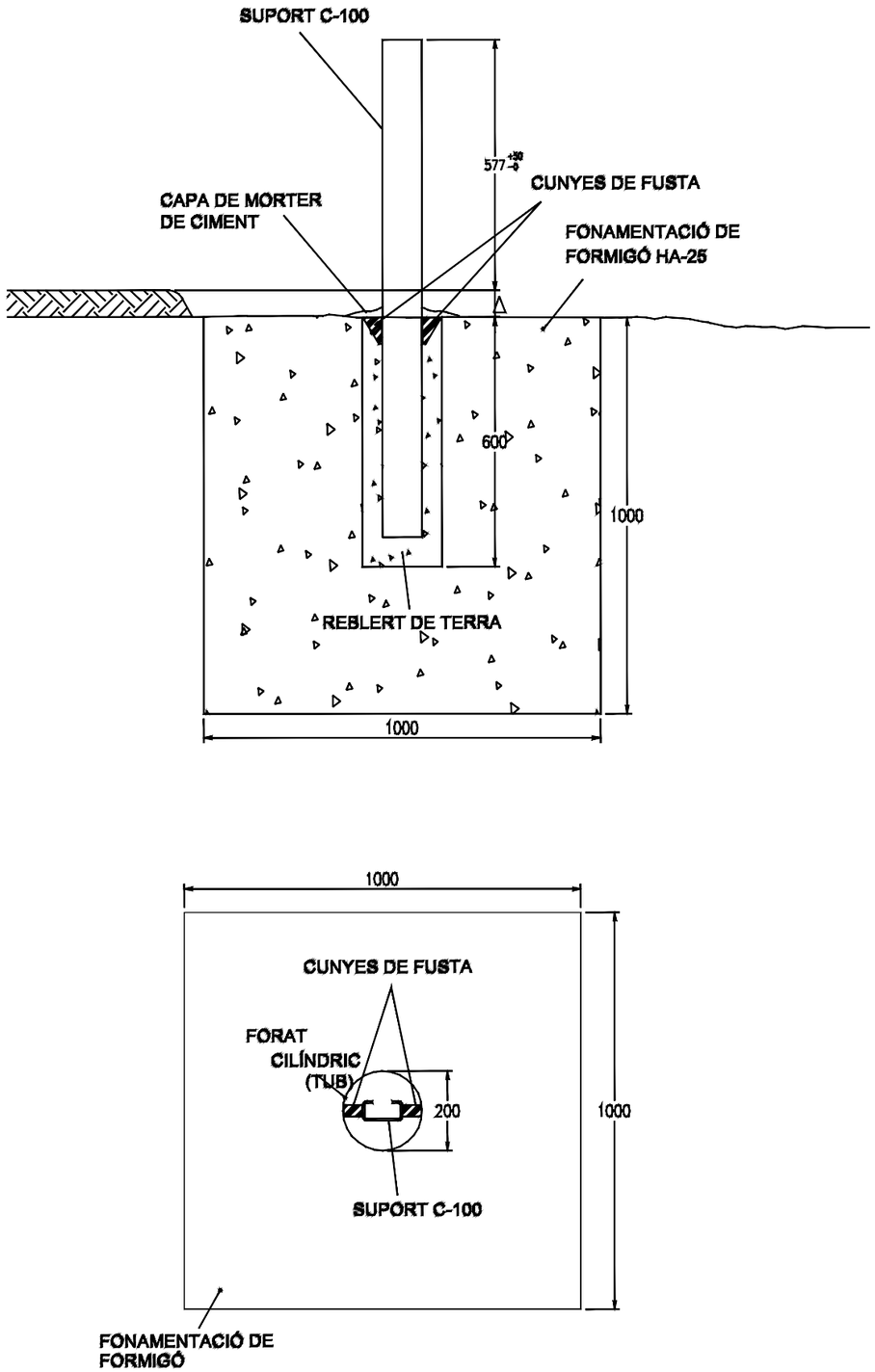
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER
BEAM-N2-S4/S2 R
PLÀNOL D'INSTAL.LACIÓ (III)

(A1) INSERCIÓ DE SUPORT EN SÒLS DURS



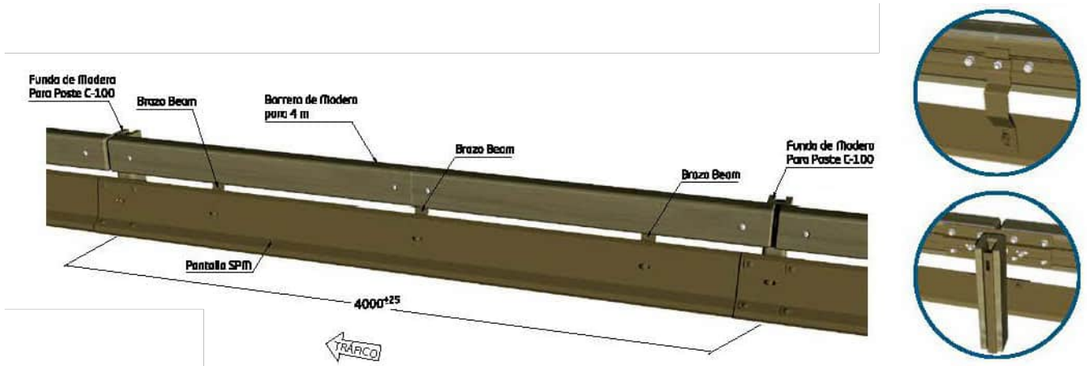
(A1) INSERCIÓ DE SUPORT EN SÒLS DÈBILS

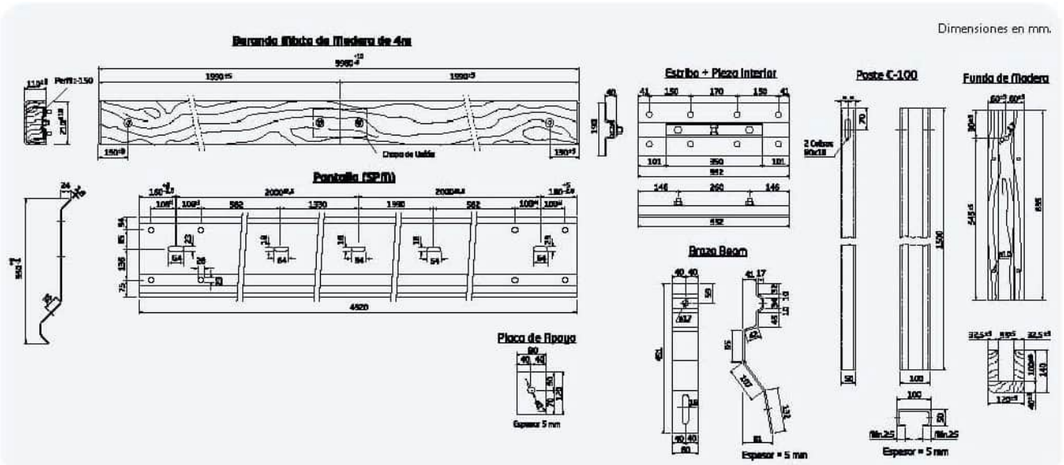


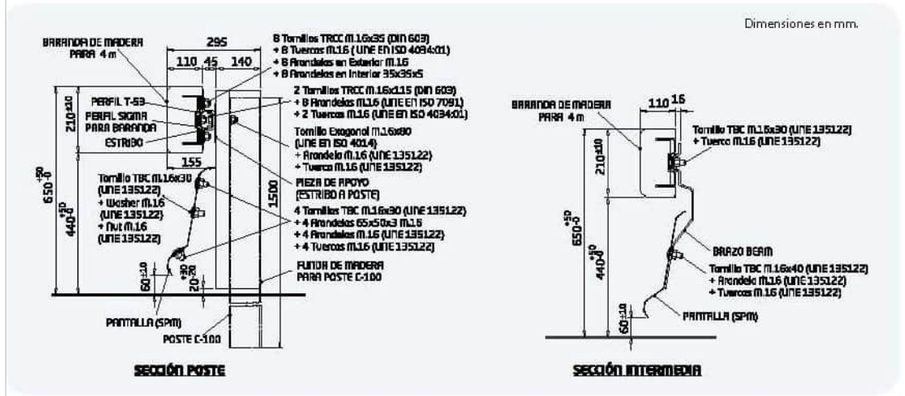
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ I DEFENSES — DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número: 13.C
				Codi: 7430PC01 — Escala: INDICADES, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 18 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA D'ACER I FUSTA SPM-BEAM-S4R AMB SISTEMA PER PROTECCIÓ DE MOTORISTES. SUPORTS CADA 4 m i NIVELL DE CONTENCIÓ N2







Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS BARRERES DE SEGURETAT	Plànol número 13.C
				Codi 7430PC01 / Escala INDICADES Originals A3 / Data Febrer 2024	Full 19 de 20

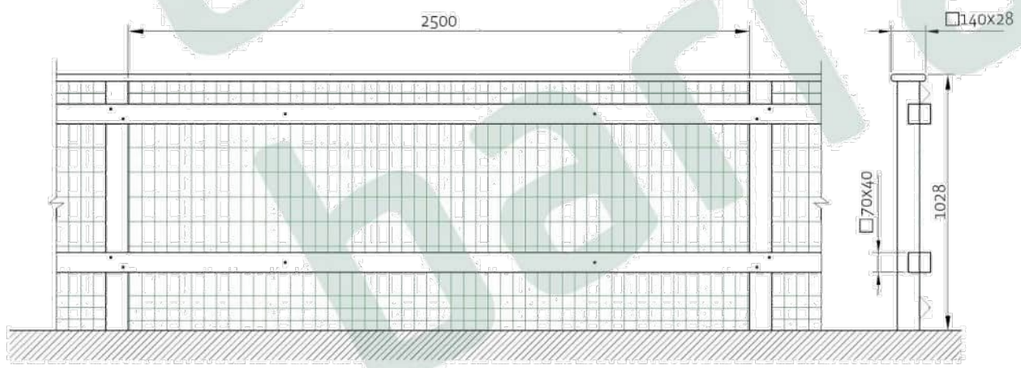
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TANCAMENT AMB LÍNIA DE FF.CC. A COTA INFERIOR A LA DE LA CARRETERA:

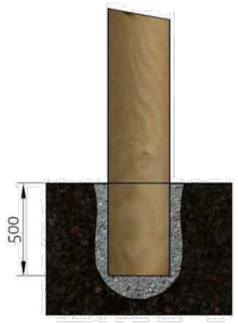


Dibuix tècnic

Material: Pi silvestre
Protecció: Autoclau nivell IV



Cotes en mm



Pilar formigonat

MODEL TORDERA 1002 DE DISENY BARRACA O EQUIVALENT

NOTA: ES DISPOSARAN DAUS DE FORMIGÓ DE 50X50X75cm AMB FORMIGÓ HM-20 CADA 2,50m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
DETALLS TANCAMENT

Plànol número
13.C

Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
20 de 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Y= 4.611.700
X= 435.900

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

BV-1435

11+900

LLIÇÀ D' AMUNT

12+000

12+000

Y= 4.611.850
X= 435.650

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

REFORÇ DE CUNETA
VERDA AMB MALLA DE COCO

EIX 1
TRONC

12+100

Y= 4.611.900
X= 435.700

Y= 4.612.000
X= 435.750

BIGUES I RIELLS

AJA

AJA 12+200 AJA

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

BV-1435

LLEGENDA MESURES CORRECTORES

T-1 HIDROSEMBRA

T-2 TRACTAMENT ARBUSTIU

1111 Ut/ha

50% *PISTACIA LENTISCUS*



30% *ROSMARINUS OFFICINALIS*



20% *THYMUS VULGARIS*



T-3 TRACTAMENT ARBORI I ARBUSTIU (MARGE ESQUERRE)

1111 Ut/ha

100% *ACER MONSPESSULANUM* (INTERDISTANCIA 10m)



40% *VIBURNUM TINUS*

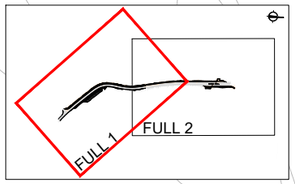


30% *ROSMARINUS OFFICINALIS*



30% *THYMUS VULGARIS*





Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: MESURES CORRECTORES	Plànol número: 14
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:1000 Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+200

12+300

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

0+000

0+000

12+400

BV-1435

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

LLEGENDA MESURES CORRECTORES

T-1 HIDROSEMBRA

T-2 TRACTAMENT ARBUSTIU

1111 Ut/ha

50% *PISTACIA LENTISCUS*



30% *ROSMARINUS OFFICINALIS*



20% *THYMUS VULGARIS*



T-3 TRACTAMENT ARBORI I ARBUSTIU (MARGE ESQUERRE)

1111 Ut/ha

100% *ACER MONSPESSULANUM* (INTERDISTANCIA 10m)



40% *VIBURNUM TINUS*

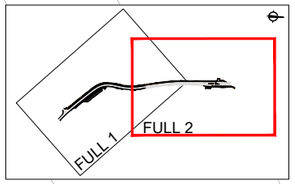


30% *ROSMARINUS OFFICINALIS*



30% *THYMUS VULGARIS*





Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MESURES CORRECTORES

Plànol número
14

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

CARRER DE SANTA ANNA

TP-18

TR-500

BV-1435

11+900

50m

50m

LLIÇÀ D' AMUNT

TP-18

TP-17a

TR-301

40

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

BV-1435
km
12

12+000

12+100

12+200

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

Y= 4.611.700
X= 435.900

Y= 4.611.900
X= 435.700

Y= 4.612.000
X= 435.750

Y= 4.611.850
X= 436.000

Y= 4.611.850
X= 435.850

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- BARRERA NEW JERSEY PROVISIONAL
- MARCA VIAL GLOBAL TB-12

RECINTES
- ZONA DE TRÀNSIT
- ZONA D'OBRES
- OBRA EXECUTADA

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPIA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SITUACIONS PROVISIONALS, FASE 1	Plànol número: 15.A
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:1000, Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+200
12+300
12+400
0+000
0+000

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 1 DE 2

40
TR-301

50m
50m

TP-17a
TP-18

BV-1435

BIGUES I RIELLS

TP-18

TR-500

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- BARRERA NEW JERSEY PROVISIONAL
- MARCA VIAL GLOBAL TB-12

RECINTES
- ZONA DE TRÀNSIT
- ZONA D'OBRES
- OBRA EXECUTADA

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SITUACIONS PROVISIONALS FASE 1		Plànol número 15.A
			Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3	Data Febrer 2024	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

TP-18

TR-500

TP-17a

TR-301

BV-1435

50m

50m

11+900

12+000

12+100

12+200

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 FINAL ACA AMB FULL 2 DE 2

Y= 4.611.700
X= 435.900

Y= 4.611.900
X= 435.700

Y= 4.611.850
X= 436.000

Y= 4.612.000
X= 435.750

Y= 4.611.950
X= 435.820

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- BARRERA NEW JERSEY PROVISIONAL
- MARCA VIAL GLOBAL TB-12

RECINTES
- ZONA DE TRÀNSIT
- ZONA D'OBRES
- OBRA EXECUTADA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'O.T.P.A.I

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SITUACIONS PROVISIONALS
FASE 2

Plànol número
15.B

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.200

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+200
12+300
12+400
0+000
0+000
0+000

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

40
TR-301

50m
50m

TP-17a

TP-18

BV-1435

BIGUES I RIELLS

TP-18

TR-500

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- BARRERA NEW JERSEY PROVISIONAL
- MARCA VIAL GLOBAL TB-12

RECINTES
- ZONA DE TRÀNSIT
- ZONA D'OBRES
- OBRA EXECUTADA

FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SITUACIONS PROVISIONALS
FASE 2

Plànol número
15.B

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

ARMARI ENLLUMENAT

HIDRANT SOTERRAT

VÀLVULA OBERTA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

2c. PVC 51 m.

2c. PVC 33 m.

2c. PVC 22 m.

2c. PVC 21 m.

2c. PVC 23 m.

1c. PVC 5 m.

1c. PVC 7 m.

1c. PVC 4 m.

2c. PVC 16 m.

ARQ MF S/N (ID 4121261)

ARQ MF S/N (ID 4121262)

ARQ MF S/N (ID 4121260)

ARQ MF S/N (ID 4121264)

ARQ MF S/N (ID 4121259)

ARQ MF S/N (ID 4120777)

ARQ MF S/N (ID 4120776)

CARRER

SANTA ANNA

ARQ.

Ø315

Ø400

BV-1435

km 12

11+900

12+000

LLIÇÀ D' AMUNT

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

TM+CS

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

X= 435.900
Y= 4.611.700

X= 435.700
Y= 4.611.900

X= 435.850
Y= 4.611.850

X= 435.750
Y= 4.612.000

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

Línia elèctrica aèria	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica subterrània	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 220V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 220V)	
Línia telefònica aèria		
Cable telefònic enterrat (coaxial)	CR = Càmara registre	
Canalització telefònica subterrània		
Línia operadors de cable aèria		
Canalització operadors de cable subterrània		
Canonada d'aigua potable		
Col.lector d'aigua residual	= Pou Registre	
Canalització de reg (canonada o sèquia)		
Col.lector en alta		
Aigua pluvial		
Canonada subterrània de gas	= Respirall	
Oleoducte		
Enllumenat públic subterrani	= Fanal gran	
Enllumenat públic aèria	= Bàcul	
Senyalització de tràfic		

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
ESTAT ACTUAL

Plànol número
16.A

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 220V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 220V)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Càmara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Col.lector en alta
- Aigua pluvial
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

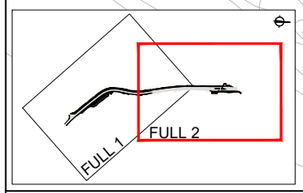
EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+300
12+200
0+000
+000
12+400
ARQ.
BV-1435
LLIÇÀ D' AMUNT
BIGUES I RIELLS
PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2
EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.
EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET
FCC Ø 175
pf + cs
CARRER DE CAN MAGRE
TM+CS
2c PVC 32 m
pf+cs
P.I. CAN MAGRE
X= 435.900
Y= 4.612.050
X= 435.900
Y= 4.612.300



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS ESTAT ACTUAL	Plànol número: 16.A
				Codi: 7430PC01 — Escala: 1:1000 Originals A3 — Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Y= 4.611.700
X= 435.900

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

CONNEXIÓ AMB
ARQUETA EXISTENT

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 102
CABLE 96 F.O.
XARXA OBERTA

TRAM DE SERVEI, FIBRA
ÒPTICA A RESTITUIR

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 101
CANALITZACIÓ 12c20mm
DIPUTACIÓ BARCELONA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

ARQ.

11+900

12+000

12+000

Y= 4.611.850
X= 435.850

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

Y= 4.611.850
X= 435

EIX 1
TRONC

NOVA ARQUETA CONNEXIÓ
AMB XARXA EXISTENT

ADEQUACIÓ CANALITZACIÓ
EXISTENT

12+100

ARQ. (E)

Y= 4.612.000
X= 435.750

Y= 4.611.900
X= 435.700

BIGUES I RIELLS

12+200

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE2

BV-1435
km 12

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

Línia elèctrica aèria	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica subterrània	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 220V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 220V)	
Línia telefònica aèria		
Cable telefònic enterrat (coaxial)	CR = Càmara registre	
Canalització telefònica subterrània		
Línia operadors de cable aèria		
Canalització operadors de cable subterrània		
Canonada d'aigua potable		
Col.lector d'aigua residual	= Pou Registre	
Canalització de reg (canonada o sèquia)		
Col.lector en alta		
Aigua pluvial		
Canonada subterrània de gas	= Respirall	
Oleoducte		
Enllumenat públic subterrani	F = Fanal gran	
Enllumenat públic aèria	= Bàcul	
Senyalització de tràfic		

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIONS. FIBRA ÒPTICA

Plànol número
16.B.1

Codi
7430PC01

Escala
1:1000
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 220V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 220V)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Cámara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Col.lector en alta
- Aigua pluvial
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 104
CANALITZACIÓ 12c 20 mm
DIPUTACIÓ DE BARCELONA

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 105
CABLE 96 F.O.
XARXA OBERTA

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

NOVA ARQUETA CONNEXIÓ
AMB XARXA EXISTENT

CONNEXIÓ AMB
ARQUETA EXISTENT

DESPLAÇAMENT MANUAL
DE CONDUCTORS 0.5m

RECRESCUT
ARQUETA EXISTENT

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 103
CANALITZACIÓ 6c20mm
C.T.T.I.

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

12+300
12+200
0+000
0+400
ARQ.
ARQ.(B)
+000

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

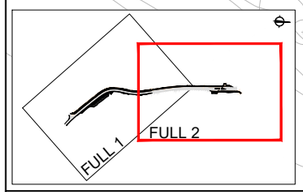
CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.750
Y= 4.612.300

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300



Diputació Barcelona — Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS — REPOSICIONS. FIBRA ÒPTICA	Plànol número: 16.B.1
	Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI			Codi: 7430PC01 — Escala: 1:1000 Originals A3 — Data: Febrer 2024 — Full: 2 de 2	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CARRER DE SANTA ANNA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT
NÚM. 201
CANAL REG
COMUNITAT DE REGANTS DEL
REC D' EN BARBANY

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

BV-1435

11+900

12+000

12+000

12+100

12+200

LLIÇÀ D' AMUNT

NOVA ARQUETA REG

COMPACTACIÓ MANUAL DEL
TERRAPLÈ A L' ÀMBIT DEL CANAL

LOCALITZACIÓ I UBICACIÓ
DEL CANAL

SEGELLAT ARQUETA EXISTENT

BV-1435
km
12

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

BV-1435

V= 4.611.900
X= 435.700

V= 4.611.700
X= 435.900

V= 4.611.850
X= 435.850

V= 4.612.000
X= 435.750

FULL 1
FULL 2

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

Línia elèctrica aèria	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica subterrània	(mitja i alta tensió)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 380V)	
Línia elèctrica aèria	(baixa tensió 220V)	
Línia elèctrica subterrània	(baixa tensió 220V)	
Línia telefònica aèria		
Cable telefònic enterrat (coaxial)		CR = Càmara registre
Canalització telefònica subterrània		
Línia operadors de cable aèria		
Canalització operadors de cable subterrània		
Canonada d'aigua potable		
Col.lector d'aigua residual		= Pou Registre
Canalització de reg (canonada o sèquia)		
Col.lector en alta		
Aigua pluvial		
Canonada subterrània de gas		= Respirall
Oleoducte		
Enllumenat públic subterrani		F = Fanal gran
Enllumenat públic aèria		= Bàcul
Senyalització de tràfic		

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Paloma Sánchez-Contador Escudero Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAV	Autor del projecte Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS REPOSICIONS. COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY	Plànol número 16.B.2
			Codi 7430PC01	Escala 1:1000 Originals A3
			Data Febrer 2024	Full 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània (mitja i alta tensió)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 380V)
- Línia elèctrica aèria (baixa tensió 220V)
- Línia elèctrica subterrània (baixa tensió 220V)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic enterrat (coaxial) — CR = Cámara registre
- Canalització telefònica subterrània
- Línia operadors de cable aèria
- Canalització operadors de cable subterrània
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual — = Pou Registre
- Canalització de reg (canonada o sèquia)
- Col.lector en alta
- Aigua pluvial
- Canonada subterrània de gas — = Respirall
- Oleoducte
- Enllumenat públic subterrani — = Fanal gran
- Enllumenat públic aèria — = Bàcul
- Senyalització de tràfic

TM = Torre metàl.lica; pf = Pal de fusta; sf = Suport formigó.
= Transformador; = Arqueta; = Fita; = Riostra;

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

X= 435.750
Y= 4.612.300

12+300
12+200
0+000
+000
12+400

BV-1435

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

X= 435.900
Y= 4.612.300

P.I. CAN MAGRE

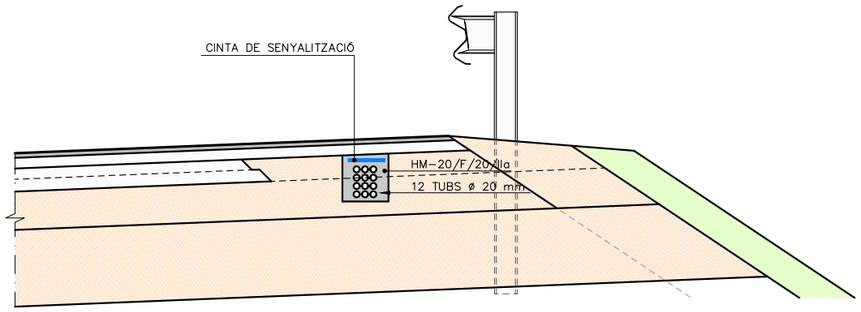
FULL 1
FULL 2

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPA	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS. REPOSICIONS. COMUNITAT DE REGANTS DEL REC D'EN BARBANY	Plànol número: 16.B.2
				Codi: 7430PC01 / Escala: 1:1000 Originals A3 / Data: Febrer 2024	Full: 2 de 2

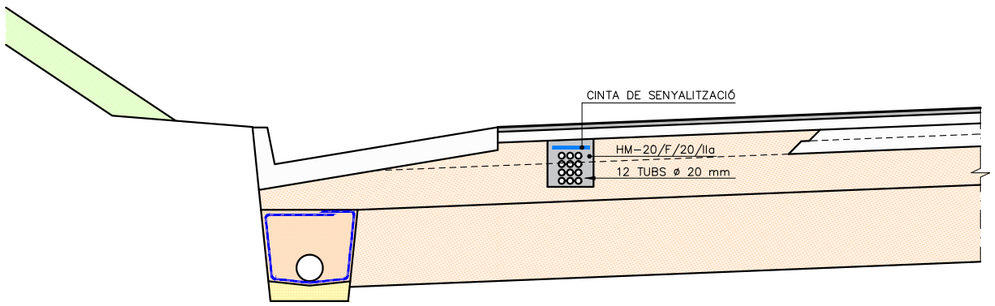
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONS

SECCIÓ OBRA NOVA
CANALITZACIÓ EN VORAL EN TERRAPLÈ



SECCIÓ OBRA NOVA
CANALITZACIÓ EN VORAL EN DESMUNT



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
DETALLS

Plànol número
16C

Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

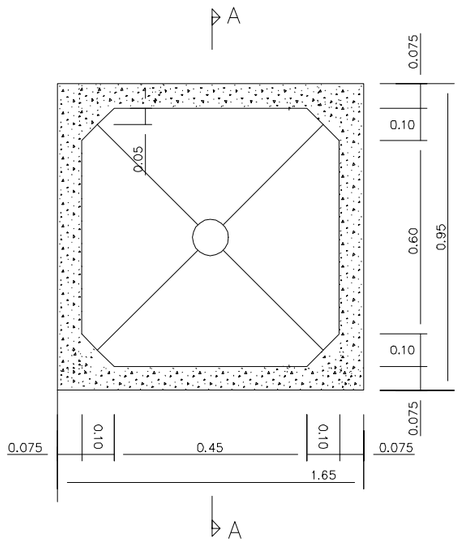
Full
1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

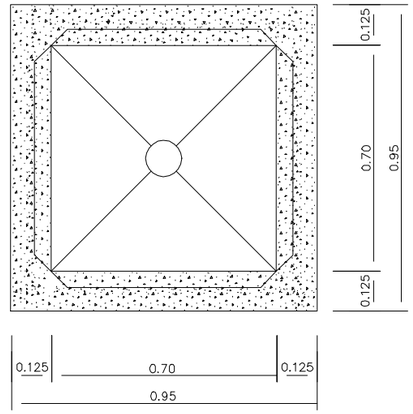
ARQUETA DE REGISTRE TIPUS B – 70 x 70

ESCALA 1 : 10

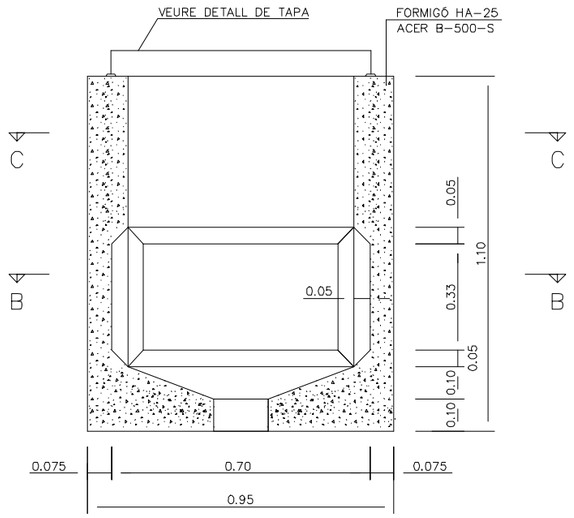
SECCIÓ – B



SECCIÓ – C



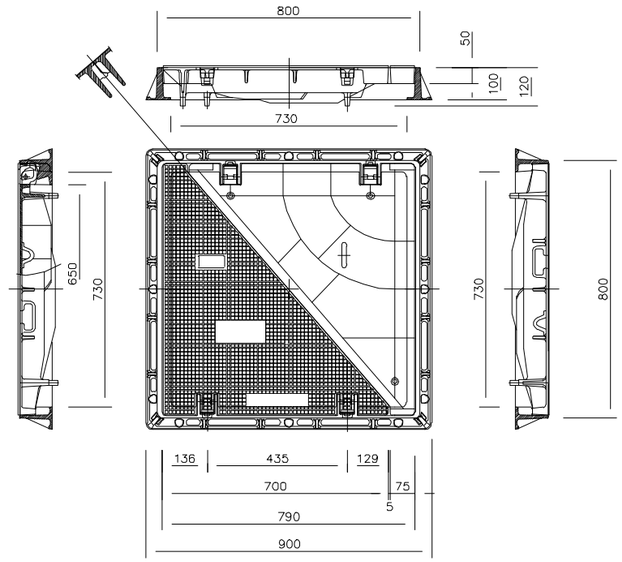
SECCIÓ – A



TAPA

ESCALA 1 : 10

(cotes en mm.)

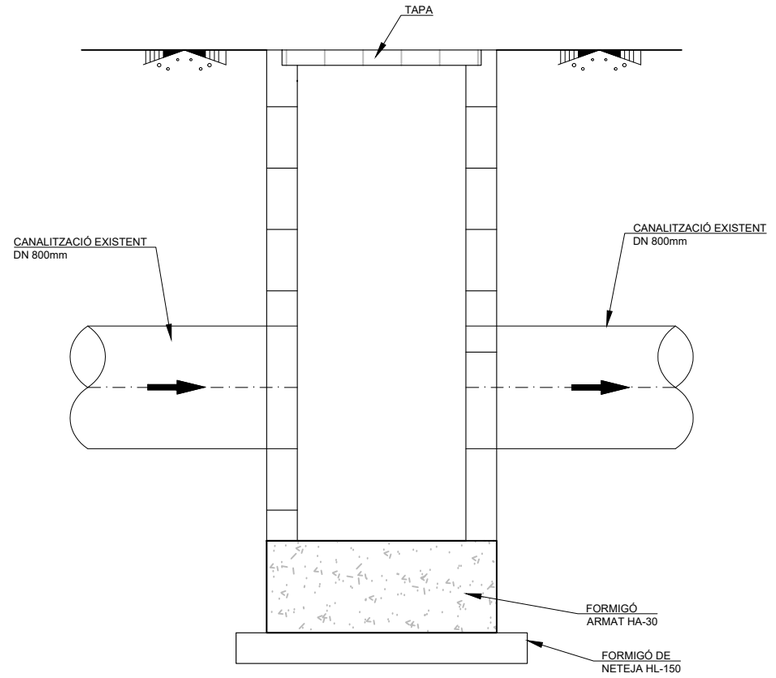


Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Mobilitat	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures Alberto Gallego Romero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS DETALLS Codi: 7430PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Febrer 2024	Plànol número: 16C Full: 2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOVA ARQUETA DE REG

PLANTA



SECCIÓ A-A

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
DETALLS

Plànol número
16C

Codi
7430PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

EIX 6
C/ SANTA ANNA

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 1
TRONC

CARRER DE SANTA ANNA

BV-1435

PK 11+900 INICI DE PROJECTE

PK 12+200 ENLLAÇ AMB FULL 2 DE 2

LLIÇÀ D' AMUNT

BIGUES I RIELLS

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- LÍMIT DE POLIGON / ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA

RECINTES
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- CESSIÓ DE PROPIETAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ DE PROPIETAT PÚBLICA
- EXPROPIACIÓ REALITZADA A L'OBRA DE CODI 6509OB01, NO CADASTRADA
- DOMINI PÚBLIC VIARI

ATRIBUTS
- 021 POLIGON / ILLA
- 64 PARCEL.LA

NOMENCLATURA AFECTACIÓ
- NÚM.DE FINCA A EXPROPIAR
- NÚM DE PARCEL.LA
- NÚM DE POLIGON / ILLA

FULL 1 FULL 2

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Paloma Sánchez-Contador Escudero, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures; Alberto Gallego Rolhero, Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI	Autor del projecte: Carlos Llorca Martín, E.C.C.P. — Meta Engineering	Títol del projecte: Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: EXPROPIACIONS I OCUPACIONS; Codi: 7430PC01; Escala: 1:1000 (0 10m) Originals A3; Data: Febrer 2024; Plànol número: 17; Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

X= 435.750
Y= 4.612.000

08248A00400027

08248A00400025

PK 12+400 FINAL DE PROJECTE

EIX 2
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE ESQUERRE

EIX 3
PARADA BUS
SENTIT S.

12
4 25

11
4 9014

08248A00400026

12+200

12+300

0+000

BV-1435

08248A00500033

LLIÇÀ D' AMUNT

PK 12+200 ENLLAÇA AMB FULL 1 DE 2

0+000

12+400

08248A00509015

08248A00509004

08248A00500034

BIGUES I RIELLS

08248A00400023

X= 435.750
Y= 4.612.300

8
5 33

13
5 9015

14
5 34

4
5 9004

15
5 32

EIX 4
PARADA BUS
SENTIT N.

EIX 5
ITINERARI DE VIANANTS
MARGE DRET

CARRER DE CAN MAGRE

P.I. CAN MAGRE

X= 435.900
Y= 4.612.050

08248A00500032

FULL 1

FULL 2

LLEGENDA D'EXPROPIACIONS

LINIES
- LÍMIT DE POLIGON / ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA

RECINTES
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- CESSIÓ DE PROPIETAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ DE PROPIETAT PÚBLICA
- EXPROPIACIÓ REALITZADA A L'OBRA DE CODI 6509OB01, NO CADASTRADA
- DOMINI PÚBLIC VIARI

ATRIBUTS
- 021 POLIGON / ILLA
- 64 PARCEL.LA

NOMENCLATURA AFECTACIÓ
- X NÚM.DE FINCA A EXPROPIAR
- X X NÚM DE PARCEL.LA
- NÚM DE POLIGON / ILLA

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Paloma Sánchez-Contador Escudero
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
Alberto Gallego Romero
Tècnic de la Secció d'Actuació Viària de l'OTPAI

Autor del projecte
Carlos Llorca Martín, E.C.C.P.
Meta Engineering

Títol del projecte
Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
EXPROPIACIONS I OCUPACIONS

Plànol número
17

Codi
7430PC01

Escala
1:1000 0 10m
Originals A3

Data
Febrer 2024

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

ASPECTES GENERALS

1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 1
1.1 Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques 1
1.2 Àmbit d'Aplicació 1
1.3 Disposicions Generals 1
2 CONDICIONS GENERALS 1
2.1 Documents del Projecte 1
2.2 Direcció d'obra 1
2.3 Organització i Representació del Contractista. 2
2.4 Documents a lliurar al Contractista. 2
2.4.1 Documents contractuals. 2
2.4.2 Documents informatius 2
2.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents 2
2.6 Obligacions i Drets del Contractista. 3
2.6.1 Obligacions Generals corresponents al Contractista. 3
2.6.2 Verificació dels documents del projecte. 3
2.6.3 Pla de Seguretat i Salut 3
2.6.4 Oficina a l'obra 3
2.6.5 Presència del constructor a l'obra 3
2.6.6 Treballs no estipulats expressament. 3
2.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte. 3
2.6.8 Ordres al contractista 4
2.6.9 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa. 4
2.6.10 Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra. 4
2.6.11 Faltes del personal 4
3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
3.1 Documents que defineixin les obres i ordres de prelació 4
3.2 Plànols 4
3.3 Plànols complementaris 4
3.4 Interpretació dels plànols 4
3.5 Confrontació de plànols i mides 4
3.6 Contradiccions, omissions o errades en la documentació 5
3.7 Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions 5
4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 5
5 REPLANTEIG DE LES OBRES 6
6 MATERIALS 6
7 DESVIAMENTS PROVISIONALS 6
8 ABOCADORS 6
9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 6
10 PREUS UNITARIS 7
11 PARTIDES ALÇADES 7
12 TERMINI DE GARANTIA 7
13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 7
14 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 7
15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 8
16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 8
17 DESVIAMENT DE SERVEIS 8
18 INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS 8
19 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 8
20 CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 8
21 MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA 8
22 MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS 9
23 TREBALLS VARIS 9
24 ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 9
25 AMIDAMENT I ABONAMENT 9
26 PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 10
27 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 11
27.1 Definició 11
27.2 Programa de Control de Qualitat 11
27.2.1 Procediments, Instruccions i Plànols 11
27.2.2 Control de materials i serveis comprats 11
27.2.3 Maneig, emmagatzematge i transport 11
27.2.4 Processos especials 11
27.2.5 Gestió de la documentació 11
27.3 Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts d'Inspecció (P.P.I.) 11
27.4 Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat 12
27.5 Nivell de Control de Qualitat 12
27.6 Responsable del Contractista del Control de Qualitat. 12
28 COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 12
28.1 Ordre dels treballs 12
29 MODIFICACIONS DEL PROJECTE 13
30 CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 13
31 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 13
31.1 Obres ocultes 13
31.2 Treballs defectuosos 13
31.3 Vicis ocults 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

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. Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana", a fi de millorar la seguretat viària de la carretera.

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

2.6.10 Recusació 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.

3.2 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.

3.3 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.

3.4 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.

3.5 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

3.6 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.

3.7 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,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf03510 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

- 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, 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Codis i normes aplicables.

- Materials a utilitzar

- Plànols de construcció (número i denominació)

- 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 casos 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 la 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 per a possibles adaptacions a l'obra com a resultat de l'encaix futur d'una rotonda entre la carretera BV-1435 i l'accés al polígon industrial Can Magre.

- 5 % d'increment de pressupost derivat de la incertesa en l'emplaçament dels serveis existents soterrats del Consorci Besòs – Tordera i del rec del Molí d'en Barbany. Malgrat que s'han grafiat d'acord amb les dades facilitades per les companyies de serveis, Ajuntament i Diputació de Barcelona, i s'han minimitzat les afeccions en base a la informació disponible, es podrien produir afeccions no previstes que cal verificar a l'hora de fer les obres, pel que podrien sortir modificacions que afectessin a la solució prevista per la seva reposició.

- 3 % d'increment de pressupost derivat de l'eventual presència de roca sana en estrats profunds de zones d'excavació que comportin un rendiment d'excavació que sigui molt inferior a l'esperat i, en conseqüència, sobrecostos d'excavació.

Els preus a aplicar en aquets conceptes són els que figuren en els quadre de preus núm. 1 i núm. 2 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 tot moment, el trànsit a la carretera BV-1435 i els seus accessos.

- És obligatori garantir, en tot moment, un pas adequat i segur per als vianants.

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): 11ac21596b71cdf03510 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1 ASPECTES GENERALS 1
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 1
1.1.1 Objecte 1
1.1.2 Àmbit d'aplicació 1
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 1
1.2 Descripció de les obres 5
1.2.1 Descripció general de l'obra 5
Itinerari de vianants 6
Tronc BV-1435 6
1.2.2 Esplanació i obres preparatòries 6
1.2.3 Drenatge 6
1.2.4 Afermat 7
1.2.5 Senyalització i seguretat vial 7
*1.2.6 Estructures. ..... **¡Error! Marcador no definido.***
1.3 Direcció d'obra 7
1.4 Desenvolupament de les obres 8
1.4.1 Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig 8
1.4.2 Plànols d'obra 8
1.4.3 Programes de treballs 8
1.4.4 Control de qualitat 9
1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs 9
1.4.6 Informació a preparar pel contractista 9
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 9
1.4.8 Seguretat i salut al treball 9
1.4.9 Afeccions al medi ambient 10
1.4.10 Abocadors 10
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest plec 10
1.5 Amidament i abonament 10
1.5.1 Amidament de les obres 10
1.5.2 Abonament de les obres 10
1.5.2.1 Preus unitaris 10
1.5.2.2 Partides alçades 10
1.5.3 Altres despeses per compte del contractista 10
2 MATERIALS BÀSICS 11
2.1 Aspectes generals 11
2.2 Materials per a terraplens i rebliments localitzats 11
2.2.1 Materials per a terraplens 11
2.2.1.1 Característiques dels materials 11
2.2.1.2 Classificació dels materials 11
2.2.2 Materials per a reblerts localitzats 12
2.2.2.1 Materials 12
2.2.3 Materials per a reblerts tot-u 12
2.2.3.1 Granulometria 12
2.2.3.2 Qualitat del material 13
2.2.4 Materials per capes d'esplanada amb materials granulars 13
2.2.4.1 Tipologia dels Materials 13
2.3 Materials per a ferms 13
2.3.1 Àrids per a mescles bituminoses 13
2.3.1.1 Granulat gruixut. 13
2.3.1.2 Granulat fi. 14
2.3.1.3 Filler 14
2.3.1.4 Tipus i composició de la mescla 14
2.3.1.5 Tot-u artificial 14
2.3.2 Lligant hidrocarbonat 14
2.3.3 Regs d'adherència 14
2.3.3.1 Lligant 14
2.3.3.2 Dotació de lligant 15
2.3.4 Granulats per a regs d'emprimació 15
2.3.5 Emulsions bituminoses 15
2.4 Beurades, morters i formigons 15
2.4.1 Aigua per a beurades, morters i formigons 15
2.4.2 Granulats per a morters i formigons 15
2.4.3 Ciments 15
2.4.4 Additius per a beurades, morters i formigons 15
2.4.5 Beurades per a injecció de beines de pretensat 15
2.4.6 Morters sense retracció 15
2.4.7 Formigons 16
2.5 Acers 17
2.5.1 Armadures passives 17
2.5.1.1 Unions d'armadura per a maneguets. Acers tipus GEWI 17
2.5.2 Acers per a estructures 17
2.5.3 Galvanitzats 20
2.5.3.1 Definició 20
2.5.3.2 Tipus de galvanitzat 20
2.5.3.3 Execució del galvanitzat 20
2.5.3.4 Aspecte 20
2.5.3.5 Adherència 20
2.5.3.6 Massa de zinc per unitat de superfície 20
2.5.3.7 Continuïtat del revestiment de zinc 20
2.5.3.8 Gruix i densitat del revestiment 20
2.6 Materials per a drenatge 20
2.6.1 Tubs i canonades 20
2.6.1.1 Tubs de P.V.C. 20
2.6.1.2 Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge 21
2.6.1.3 Tubs de formigó 22
2.6.1.4 Tub de polietilè 22
2.6.1.5 Material granular en capes filtrants 22
2.7 Materials per a senyalització i abalisament 23
2.7.1 Marques vials 23
2.7.1.1 Definició 23
2.7.1.2 Autorització d'ús 23
2.7.1.3 Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred 23
2.7.1.4 Seguretat i senyalització de les obres 26
2.7.2 Senyalització vertical 26
2.7.2.1 Material de substrat 26
2.7.2.2 Qualitats òptiques de les làmines retrorreflectants 26
2.7.2.3 Admissió d'ús de senyals 27
2.7.2.4 Assaigs i resultats exigibles. 27
2.7.2.5 Altres exigències. 28
2.7.2.6 Etiquetat i marcat. 29
2.7.3 Senyalització vertical en alumini 29
2.7.3.1 Àmbit d'aplicació 29
2.7.3.2 Panells 29
2.7.3.3 Suports 30

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7.3.4 Altres especificacions dels materials 31
2.7.3.5 Seguretat i senyalització de les obres 31
2.7.4 Barrera de seguretat metàl·lica 32
2.7.4.1 Admissió d'ús de la barrera de seguretat 32
2.7.4.2 Gruix de les barreres, pals i separadors 32
2.7.4.3 Gruix de galvanitzat 32
2.7.4.4 Cargoleria 32
2.7.4.5 Informe sobre els assaigs d'identificació. 33
2.7.4.6 Altres materials 33
2.7.4.7 Materials 33
2.7.5 Captafars retroreflectants utilitzats en senyalització horitzontal 33
2.7.5.1 Classificació 33
2.7.5.2 Materials 35
2.7.5.3 Seguretat i senyalització de les obres 35
2.7.6 Abalisament 35
2.7.6.1 Materials 35
2.7.6.2 Fites d'aresta 36
2.7.6.3 Etiquetat i marcat 38
2.7.6.4 Condicions d'admissió a l'ús 38
2.7.6.5 Seguretat i senyalització de les obres 38
2.8 Materials per a mesures correctores d'impacte ambiental 38
2.8.1 Terra vegetal 38
2.8.2 Millora de les terres vegetals aplegades 39
2.8.3 Adobs i esmenes 39
2.8.3.1 Definició 39
2.8.3.2 Condicions generals 39
2.8.3.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge 39
2.8.4 Hidrosembra 39
2.8.5 Plantacions 40
3 UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL 40
3.1 Treballs generals 40
3.1.1 Replanteig 40
3.1.2 Accés a les obres 40
3.1.3 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars 41
3.1.4 Maquinària i mitjans auxiliars 41
3.2 Moviment de terres 41
3.2.1 Esbrossada del terreny 41
3.2.1.1 Definició 41
3.2.1.2 Execució de les obres 42
3.2.2 Demolicions 42
3.2.2.1 Definició 42
3.2.2.2 Classificació 42
3.2.2.3 Estudi de la demolició 43
3.2.2.4 Execució de les obres 43
3.2.2.5 Normes de referència 43
3.2.3 Escarificació i compactació 43
3.2.3.1 Definició 43
3.2.3.2 Execució de les obres 43
3.2.4 Escarificació i compactació del ferm existent 44
3.2.4.1 Definició 44
3.2.4.2 Execució de les obres 44
3.2.5 Excavació de l'esplanació i préstecs 44
3.2.5.1 Definició 44
3.2.5.2 Classificació de les excavacions 44
3.2.5.3 Execució de les obres 44
3.2.6 Excavacions en rases i pous 47
3.2.6.1 Definició 47
3.2.6.2 Classificació de les excavacions en rases i pous 47
3.2.6.3 Execució de les obres 47
3.2.6.4 Excessos inevitables 48
3.2.6.5 Tolerància geomètrica d'acabat de les obres 48
3.2.7 Excavació especial de talussos en roca 49
3.2.7.1 Definició 49
3.2.7.2 Execució de les obres 49
3.2.8 Terraplenats i rebliments 50
3.2.8.1 Terraplens 50
3.2.8.2 Pedraplens 57
3.2.8.3 Pedraplens amb característiques drenants 60
3.2.8.4 Reblerts Localitzats 60
3.2.8.5 Reblerts tot-u 62
3.2.9 Acabats 66
3.2.9.1 Allisada de talussos 66
3.2.9.2 Aportació i extensió de la terra vegetal 66
3.2.10 Formació de l'esplanada 66
3.2.10.1 Definició 66
3.2.10.2 Materials 67
3.2.10.3 Equip necessari per a l'execució de les obres 67
3.2.10.4 Execució de les obres 67
3.2.10.5 Especificacions de la unitat acabada 67
3.2.10.6 Limitacions d'execució 68
3.2.10.7 Control de qualitat 68
3.2.10.8 Criteris d'acceptació o rebuig 69
3.2.11 Formació de capes d'esplanada amb materials granulars 69
3.2.11.1 Definició 69
3.2.11.2 Materials 70
3.2.11.3 Utilització 70
3.2.11.4 Equip necessari per a l'execució de les obres 70
3.2.11.5 Execució de les obres 70
3.2.11.6 Especificacions de la unitat acabada 71
3.2.11.7 Limitacions d'execució 71
3.2.11.8 Control de qualitat 71
3.2.11.9 Criteris d'acceptació o rebuig 72
3.2.11.10 Normes de referència 73
3.3 Drenatge 73
3.3.1 Cunetes i baixants 73
3.3.1.1 Cunetes de formigó executades a l'obra 73
3.3.1.2 Baixants prefabricades 73
3.3.1.3 Rigoles 73
3.3.2 Tubs, pericons i buneres 74
3.3.2.1 Pericons i pous 74
3.3.2.2 Claveguerons de formigó 74
3.3.2.3 Brocs 74
3.3.2.4 Embornals i buneres 74
3.3.2.5 Tubs de polietilè 76
3.3.3 Drens subterranis i material filtrant 76
3.3.3.1 Drens subterranis 76
3.4 Afermats 76
3.4.1 Tot-u artificial 76
3.4.2 Mescles bituminoses 77
3.4.2.1 Mescles bituminoses en calent 77
3.4.2.2 Mescles bituminoses discontinues en calent 79
3.4.3 Regs i tractaments superficials 82
3.4.3.1 Regs d'emprimació i curat 82
3.4.3.2 Regs d'adherència 82
3.4.4 Obres complementàries 84
3.4.4.1 Vorades i rigoles 84
3.5 Armat 85
3.5.1 Armadures passives en formigó armat i pretensat 85
3.5.1.1 Els especejaments 85

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5.1.2 Els separadors 85
3.6 Formigonat 86
3.6.1 Aspectes generals 86
3.6.2 Pla de formigonat 86
3.7 Elements auxiliars 86
3.7.1 Encofrats i motlles 86
3.8 Senyalització i abalisament 87
3.8.1 Marques vials 87
3.8.1.1 Definició 87
3.8.1.2 Maquinària d'aplicació. 87
3.8.1.3 Dosificacions per aplicació 87
3.8.1.4 Característiques essencials 88
3.8.1.5 Execució. 88
3.8.1.6 Control de qualitat 88
3.8.2 Senyalització vertical 91
3.8.2.1 Senyalització vertical de codi. 91
3.8.2.2 Senyalització vertical en alumini 92
3.8.2.3 Període de garantia 93
3.8.2.4 Seguretat i senyalització dels treballs. 94
3.8.3 Barrera de seguretat metàl·lica 94
3.8.3.1 Fonaments de tanques de seguretat 94
3.8.3.2 Execució 95
3.8.3.3 Control d'execució 95
3.8.3.4 Garantia 95
3.8.4 Captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal 95
3.8.4.1 Definició 95
3.8.4.2 Control de qualitat 96
3.8.5 Abalisament 96
3.8.6 Panells direccionals 96
3.8.7 Captafars sobre barrera metàl·lica 97
3.8.7.1 Col·locació 97
3.8.8 Panells direccionals de xapa d'acer galvanitzada. 97
3.8.9 Fites de vèrtex i balises cilíndriques 97
3.8.9.1 Control de qualitat 97
3.8.9.2 Període de garantia 98
3.9 Obres diverses 98
3.9.1 Murs d'escullera 98
3.10 Mesures correctores d'impacte ambiental 98
3.10.1 Delimitació temporal de protecció 98
3.10.2 Descompactació de les obres a restaurar 99
3.10.3 Estesa de terra vegetal 99
3.10.4 Millora de les terres vegetals aplegades 99
3.10.5 Protecció de la hidrologia 99
3.10.6 Hidrosembra 99
3.10.7 Plantacions 99
3.10.8 Prevenció de la contaminació atmosfèrica i acústica 100
3.10.9 Prevenció de danys i restauració en zones annexes a l'obra i en d'altres d'ocupació temporal 100
3.10.10 Protecció de la coberta vegetal existent 100
3.10.11 Protecció de l'entorn paisatgístic durant les obres. 100
3.10.12 Permeabilitat territorial durant les obres 101
3.10.13 Seguiment ambiental de les obres. 101
4 AMIDAMENT I ABONAMENT 101
4.1 Moviment de terres 101
4.1.1 Treballs previs i demolicions 101
4.1.1.1 Aclariment i esbrossada 101
4.1.1.2 Enderrocs i demolicions 101
4.1.1.3 Escarificat, rassanteig i compactació 101
4.1.1.4 Escarificació i compactació de ferms existents 101
4.1.1.5 Desmuntatge d'elements auxiliars 101
4.1.2 Excavacions 102
4.1.2.1 Excavació de terra vegetal 102
4.1.2.2 Excavació en desmunt de l'esplanació i préstecs 102
4.1.2.3 Excavació de rases, pous i fonaments 102
4.1.2.4 Excavació especial de talussos en roca 103
4.1.3 Terraplens i rebliments 103
4.1.3.1 Terraplens o pedraplens 103
4.1.3.2 Base de terraplenat o pedraplenat 103
4.1.3.3 Reblerts localitzats 103
4.1.3.4 Reblerts de rases, pous o fonaments 103
4.1.3.5 Formació de l'esplanada amb sols estabilitzats 103
4.1.3.6 Allisada de talussos 103
4.1.3.7 Reatalusat en desmunts 103
4.1.3.8 Aportació i extensió de terra vegetal 103
4.1.4 Obres diverses 104
4.1.4.1 Camins d'accessos als talls 104
4.2 Drenatge 104
4.2.1 Cunetes i baixants 104
4.2.1.1 Cunetes de formigó executades a l'obra 104
4.2.1.2 Baixants prefabricades 104
4.2.1.3 Cunetes sense revestir 104
4.2.1.4 Tubs de PVC 104
4.2.1.5 Tubs de polietilè 104
4.2.1.6 Tubs de formigó 104
4.2.1.7 Rigola 104
4.2.2 Pous, col·lectors i drens 104
4.2.2.1 Pericons i pous 104
4.3 Afermats 104
4.3.1 Capes granulars 104
4.3.1.1 Tot-u artificial 104
4.3.2 Mescles bituminoses 105
4.3.2.1 Mescles bituminoses en calent 105
4.3.2.2 Mescles bituminoses discontínues en calent 105
4.3.3 Regs i tractaments superficials 105
4.3.3.1 Regs d'emprimació i curat 105
4.3.3.2 Regs d'adherència 105
4.3.4 Geomalles de reforç amb fibra de vidre 105
4.4 Estructures de formigó 105
4.4.1 Armadures utilitzades en el formigó armat 105
4.4.1.1 Armadures passives 105
4.4.2 Formigons 105
4.4.2.1 Formigó per a capa de neteja, en massa o armat 105
4.4.3 Elements auxiliars 105
4.4.3.1 Encofrats i motlles 105
4.5 Senyalització i abalisament 106
4.5.1 Marques vials 106
4.5.2 Senyalització vertical 106
4.5.2.1 Senyals verticals de codi 106
4.5.2.2 Plaques i panells d'alumini 106
4.5.2.3 Pals de suport i fonaments. 106
4.5.3 Barrera de seguretat 106
4.5.4 Abalisament 107
4.6 Seguretat viària i desviaments provisionals 107
4.7 Mesures correctores 108
4.7.1 Descompactació de zones a restaurar 108
4.7.2 Terra vegetal 108
4.7.3 Millora de les terres vegetals aplegades 108

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.7.4 Hidrosembra 108
4.7.5 Plantacions 108
4.8 Reposició de serveis 108
4.9 Partides alçades a justificar 108
5 NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES 109
5.1 Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia. 109
6 PRESCRIPCIONS VALORATIVES 109
6.1 Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra. 109
6.2 Aspectes generals 109

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del **"Projecte constructiu. Itinerari de vianants fins al polígon de Can Magre, del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435 T.M. de Santa Eulàlia de Ronçana***",* amb codi 7430PC01.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG-3/2015, publicat en el B.O.E. núm. 3, de 3 de gener de 2015.

LEGISLACIÓ, DECRETS I CIRCULARS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres (Darrera actualització: 07/06/2005)
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (Darrera actualització: 18/02/2005)
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya (Darrera actualització: 18/02/2005)
- CIRCULAR 01/05 de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya per a l'estructuració i tramificació del Catàleg General de carreteres (Darrera actualització: 02/02/2007)

NORMATIVA GENERAL

PLECS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

- PLECS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS (PCAG) DE CONTRACTACIÓ DIPUTACIÓ DE BARCELONA (2014)
- NOTA INFORMATIVA: EFECTE DIRECTE DE LA DIRECTIVA 2014/24/UE DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL SOBRE CONTRACTACIÓ PÚBLICA DE 26.2.2014 (DOUE 18.4.2014) DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

CONTRACTES I CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTES

- REIAL DECRET 1098/2001 DE 12 D'OCTUBRE PEL QUE S'APROVA EL REGLAMENT GENERAL DE LA LLEI DE CONTRACTES DEL LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES
- REIAL DECRET LEGISLATIU 3/2011, DE 14 DE NOVEMBRE PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI DE CONTRACTES DEL SECTOR PÚBLIC
- REIAL DECRET 773/2015, DE 28 D'AGOST PEL QUE ES MODIFIQUEN DETERMINATS PRECEPTES DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS APROVAT PEL REIAL DECRET 1098/2001, DE 12 D'OCTUBRE.
- REGISTRE ELECTRÒNIC D'EMPRESES LICITADORES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA REGULAT EN EL DECRET 107/2005, DE 31 DE MAIG, GESTIONAT PER LA SECRETÀRIA TÈCNICA DE LA JUNTA CONSULTIVA DE CONTRACTACIÓ ADMINISTRATIVA

REVISIÓ DE PREUS

- REIAL DECRET 1359/2011 DE 7 D'OCTUBRE PEL QUAL S'APROVA LA RELACIÓ DE MATERIALS BÀSICS I LES FÓRMULES-TIPUS GENERALS DE REVISIÓ DE PREUS DELS CONTRACTES D'OBRES I DE DE CONTRACTES DE SUBMINISTRAMENT DE FABRICACIÓ D'ARMAMENT I EQUIPAMENT DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES.
- ORDRE CIRCULAR 31/2012 SOBRE PROPOSTA I FIXACIÓ DE FÓRMULES POLINÒMIQUES DE REVISIÓ DE PREUS EN ELS PROJECTES D'OBRES DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES, I QUE SUBSTITUEIX LA O.C. 316/91 PYP, INSTRUCCIONS PER A LA PROPOSTA I FIXACIÓ DE FÓRMULES POLINÒMIQUES DE PREUS EN ELS PROJECTES D'OBRES DE LA DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES

MESURAMENTS I PRESSUPOSTOS

- O.C._307/89_G SOBRE NORMALITZACIÓ DELS DOCUMENTS A LLIURAR PER CONTRACTISTES I CONSULTORS QUANT A CERTIFICACIONS, MESURAMENTS I PRESSUPOST

EXPROPIACIÓ

- DECRET LEGISLATIU 2/2009, DE 25 D'AGOST, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI DE CARRETERES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

SÒL

- LLEI 6/1998, DE 13 D'ABRIL, SOBRE RÈGIM DEL SÒL I VALORACIONS
- REIAL DECRET LEGISLATIU 1/1992, DE 26 DE JUNY, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI SOBRE EL RÈGIM DEL SÒL I ORDENACIÓ URBANA

RISCOS LABORALS

- LLEI 31/95, DE 8 DE NOVEMBRE, DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (INCLOU LES MODIFICACIONS REALITZADES PER LA LLEI 54/03 DE REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS).
- REIAL DECRET 171/04, DE 30 DE GENER, PEL QUAL ES DESENVOLUPA L'ARTICLE 24 DE LA L.P.R.L., EN MATÈRIA DE COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS
- REIAL DECRET 1627/1997, DE 24 D'OCTUBRE, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
- REIAL DECRET 39/97, DE 17 DE GENER, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.
- REIAL DECRET 773/97, DE 30 DE MAIG, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
- REIAL DECRET 1215/97, DE 18 DE JULIOL, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES
- MAS DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILIZACION PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.
- REIAL DECRET 485/97, DE 4 D'ABRIL, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ DE 28 D'AGOST DE 1970
- REIAL DECRET 614/01, DE 8 DE JUNY, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS ENFRONT DEL RISC ELÈCTRIC
- REIAL DECRET 1316/1989, DE 27 D'OCTUBRE, SOBRE PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS ENFRONT DELS RISCOS DERIVATS DE LA SEVA EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL. (BOE 2/11/89).
- REIAL DECRET 1407/92, DE 20 DE NOVEMBRE, PEL QUAL ES REGULEN LES CONDICIONS PER A LA COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. (BOE 28/12/92. CORRECCIÓ D'ERRATES BOE 24/2/93).
- REIAL DECRET 487/1997, DE 14 D'ABRIL, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSLUMBARS PER ALS TREBALLADORS. (BOE 23/4/97)

PATRIMONI ARTÍSTIC

- LLEI 9/93, DE 30 DE SETEMBRE, DEL PATRIMONI CULTURAL CATALÀ (DOGC NUM. 1807, D'11.10.1993)
- DECRET 175/1994, DE 28 DE JUNY, SOBRE L'ÚS PER CENT CULTURAL,

IMPACTE AMBIENTAL

- REIAL DECRET LEGISLATIU 1302/86, DE 28 DE JUNY, D'AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL
- REGLAMENT PER A LA EXECUCIÓ DEL REIAL DECRET LEGISLATIU 1302/86, DE 28 DE JUNY, D'AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL (APROVAT PER REIAL DECRET 1131/88)
- REIAL DECRET 1481/01, DE 27 DE DESEMBRE, PEL QUAL ES REGULA LA ELIMINACIÓ DE RESIDUS MITJANÇANT DIPÒSIT EN ABOCADOR
- LLEI 16/02, DE 1 DE JULIOL, DE PREVENCIÓ I CONTROL INTEGRATS DE LA CONTAMINACIÓ.
- LLEI 37/03, DE 17 DE NOVEMBRE, DEL SOROLL
- REIAL DECRET 1481/01, DE 27 DE DESEMBRE, PEL QUAL ES REGULA LA ELIMINACION DE RESIDUS MITJANÇANT D DIPÒSIT EN ABOCADOR.
- LLEI 16/02, DE 1 DE JULIOL, DE P PREVENCIÓ I CONTROL INTEGRATS DE LA CONTAMINACIÓ.
- LLEI 37/03, DE 17 DE NOVEMBRE, DEL SOROLL
- DECLARACIÓ DÍMPACTE AMBIENTAL , DE 28 DE JULIOL DE 2009, DEL PROJECTE "MILLORA GENERAL.CORREDOR BRUGENT-TER. C-63 I N-141. TRAM AMER-BESCANÓ", PROMOGUT I TRAMTAT PER LA DIRECCIÓ GENERAI DE CARRETERES.

UNITATS DE MESURA

- REIAL DECRET 1317/1989, DE 27 D'OCTUBRE DE 1989 PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES UNITATS LEGALS DE MESURA, PUBLICAT EL 3 DE NOVEMBRE
- REIAL DECRET 1737/1997, DE 20 DE NOVEMBRE 7 PEL QUAL ES MODIFICA EL REIAL DECRET 1317/1989, DE 27 D'OCTUBRE DE 1989.

TRÀNSIT, CIRCULACIÓ DE VEHICLES A MOTOR I SEGURETAT VIAL

- REAL DECRETO 1428/2003, DE 21 DE NOVEMBRE, PEL QUE S'APROVA EL REGLAMENTO GENERAL DE CIRCULACIÓN
- REAL DECRETO 303/2011, DE 4 DE MARÇ, PEL QUE ES MODIFIQUEN EL REGLAMENTO GENERAL DE CIRCULACIÓN, APROVAT PEL REAL DECRETO 1428/2003, DE 21 DE NOVEMBRE, I EL TEXT ARTICULAT DE LA LEY SOBRE TRÁFICO, CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS A MOTOR Y SEGURIDAD VIAL, APROVAT PEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 339/1990, DE 2 DE MARÇ, Y SE REDUCE EL LÍMITE GENÉRICO DE VELOCIDAD PARA TURISMOS Y MOTOCICLETAS EN AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS.
- REAL DECRETO 965/2006, DE 1 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE MODIFICA EL REGLAMENTO GENERAL DE CIRCULACIÓN, APROVAT PEL REAL DECRETO 1428/2003, DE 21 DE NOVEMBRE.
- LLEI 19/2001 DE 19 DE DESEMBRE DE REFORMA DEL TEXT ARTICULAT DE LA LLEI DE TRÀNSIT

NORMATIVA GENERAL DE CARRETERES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

– LLEI 37/2015, DE 29 DE SETEMBRE, DE CARRETERES

PROJECTE

– REGLAMENT GENERAL DE LA LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES
– RECOMANACIONS PER A LA REDACCIÓ DELS ESTUDIS DE CARRETERES. 5. PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ

TRAÇAT

NORMES GENERALS

– NORMA 3.1-IC TRAÇAT- ORDRE FOM/273/2016, DE 19 DE FEBRER.

NUSOS

– TRAJECTÒRIES DE GIR DE VEHICULOS A BAIXA VELOCITAT (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. (AGOST 1988))
– RECOMANACIONS PER AL PROJECTE D'INTERSECCIONS (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. (GENER 1986))
– ORDEN CIRCULAR 32-2012 GUÍA DE NUDOS VIARIOS (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. (DESEMBRE DE 2012)
– RECOMANACIONS SOBRE GLORIETES. (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES (MAIG 1989))

DRENATGE

CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA

– CÀLCUL HIDROMETEOROLÒGIC DE CABALS MÀXIMS EN PETITES CONQUES NATURALS (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. M.O.P.U. (MAIG 1987))
– MAPA PER AL CÀLCUL DE MÀXIMES PRECIPITACIONS DIÀRIES EN L'ESPANYA PENINSULAR (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. MINISTERI DE FOMENT (1997))
– GUIA RESUMIDA DEL CLIMA EN ESPANYA 1961-1990 (DIRECCIÓ GENERAL DE L'INSTITUT NACIONAL DE METEOROLOGIA. MINISTERI DE MEDI AMBIENT (1997)
– LES PRECIPITACIONS MÀXIMES EN 24 HORES I ELS SEUS PERÍODES DE RETORN EN ESPANYA. UN ESTUDI PER REGIONS. (DIRECCIÓ GENERAL DE L'INSTITUT NACIONAL DE METEOROLOGIA. MINISTERI DE MEDI AMBIENT (1998)
– MÀXIMES PLUGES DIÀRIES EN L'ESPANYA PENINSULAR (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. MINISTERI DE FOMENT (1999))

CÀLCUL DEL DRENATGE

– INSTRUCCIÓ 5.2-IC "DRENATGE SUPERFICIAL" (ORDEN FOM/298/2016), DE 15 DE FEBRER DE 2016.
– INSTRUCCIÓ 5.1-IC "DRENATGE" (21-6-65, PARCIALMENT DEROGADA).
– O.C. 17/2003 RECOMANACIONS PER AL PROJECTE I CONSTRUCCIÓ DEL DRENATGE SUBTERRANI EN OBRES DE CARRETERA

OBRES DE DRENATGE

– N.I. SOBRE PETITES OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL (26-10-90)

GEOLOGIA I GEOTECNIA

ESTUDIS GEOLÒGICS I GEOTÈCNICS

– O.C._314/90_TYP SOBRE NORMALITZACIÓ DELS ESTUDIS GEOTÈCNICS A INCLOURE EN AVANTPROJECTES I PROJECTES.

OBRES DE TERRA

– O.C. 326/00 SOBRE GEOTÈCNIA VIAL REFERENT A MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE EXPLANACIONS I DRENATGES

ESTRUCTURES

ACCIONS I LA SEVA COMBINACIÓ

– INSTRUCCIÓ SOBRE LES ACCIONS A CONSIDERAR EN EL PROJECTE DE PONTS DE CARRETERA IAP (12-2-98)
– NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORRESISTENT: PART GENERAL I EDIFICACIÓ (NCSE-02). APROVADA PER REIAL DECRET 997/02, DE 27 DE SETEMBRE.
– NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORRESISTENT: PONTS (NCSP-07). APROVADA PER REIAL DECRET 637/07, DE 18 DE MAIG.

ELEMENTS DE FORMIGÓ

– INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE). PER REIAL DECRET 1247/2008, DE 18 DE JULIOL.
– CONTROL D'EXECUCIÓ DE PONTS DE FORMIGÓ. NOTA TÈCNICA PER AL DESENVOLUPAMENT DELS ARTICLES 95 A 99 DE LA INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE). DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. MINISTERI DE FOMENT. (2003)
– O.C. 11/02 SOBRE CRITERIS A TENIR EN COMPTE EN EL PROJECTE I CONSTRUCCIÓ DE PONTS AMB ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (27-11-02)
– REAL DECRETO 256/2016, DE 10 DE JUNY, PEL QUE S'APROVA LA INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16).

ELEMENTS FUNCIONALS I AUXILIARS

– O.C. 11/02 SOBRE CRITERIS A TENIR EN COMPTE EN EL PROJECTE I CONSTRUCCIÓ DE PONTS AMB ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (27-11-02)
– N. S. SOBRE LLOSES DE TRANSICIÓ EN OBRES DE PAS (JULIOL 1992)
– N. S. SOBRE ACTUACIONS I OPERACIONS EN OBRES DE PAS DINTRE DELS CONTRACTES DE CONSERVACIÓ. (MAIG 1995)
– RECOMANACIONS PER AL PROJECTE I POSADA EN OBRA DELS SUPORTS ELASTOMÈRICS PER A PONTS DE CARRETERA. DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. M.O.P.U. (1982)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

- NOTA TECNICA SOBRE APARELLS DE SUPORT PER A PONTS DE CARRETERA. DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. M.O.P.T.M.A. (1995)

COL·LECCIONS OFICIALS

- OM 3-6-86 COL·LECCIÓ DE PETITES OBRES DE PAS 4.2 I.C.

FERMS I PAVIMENTS

DISSENY

- INSTRUCCIÓ 6.1 IC "SECCIONS DE FERM" (28-11-03) BOE 12-12-2003
- INSTRUCCIÓ 6.3-IC "REHABILITACIÓ DE FERMS" (28-11-03)

MATERIALS

- BARREGES BITUMINOSES POROSES. NOVEMBRE 1987
- ORDRE DE 1 DE MARÇ DE 2004 PER LA QUAL S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS, RELATIUS A FERMS I PAVIMENTS
  - ORDEN FOM/3460/2003 i FOM/3456/2003, DEL 28 DE NOVEMBRE, PER LES QUE S'APROVA LA NORMA 6.1-IC, "SECCIONES DE FIRME".
  - ORDEN FOM/2523/2014 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES (PG-3). ARTICLE 542- "MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE"

CARACTERÍSTIQUES SUPERFICIALS

- ORDRE CIRCULAR 308/89 CYE "SOBRE RECEPCIÓ DEFINITIVA D'OBRES" I N. S. COMPLEMENTÀRIA DE L' O.C. 308/89 CYE (9-10-91)
- N. S. SOBRE L'HARMONITZACIÓ DE LA MESURA DEL IRI I LA CORRELACIÓ ENTRE ... (4-12-02)
- NOTA DE SERVEI SOBRE RENOVACIÓ DE LA CAPA DE RODADORA ... (1-2-91)
- NOTA INFORMATIVA SOBRE L'EFECTE DE LA RENOVACIÓ DEL PAVIMENT EN L'ACCIDENTALITAT. (18-2-91)

SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- SENYALS DE CIRCULACIÓ. ANNEX 1 DEL REGLAMENT GENERAL DE CIRCULACIÓ
- NORMA 8.1- IC "SENYALITZACIÓ VERTICAL" (ORDEN FOM/534/2014, DE 20 DE MARÇ DE 2016).
- SENYALS VERTICALS DE CIRCULACIÓ (APARTAT 5 DE L'ANNEX I DEL R.G.C.)
- NORMES UNE. SENYALITZACIÓ VERTICAL
- SENYALS VERTICALS DE CIRCULACIÓ. TOM I. CARACTERÍSTIQUES DELS SENYALS (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. MOPT (MARÇ 1992))
- SENYALS VERTICALS DE CIRCULACIÓ. TOM II. CATÀLEG I SIGNIFICAT DELS SENYALS (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. MOPT (JUNY 1992))
- EQUIPAMENT VIAL. (AENOR (2000))
- RECOMANACIONS PER A L'OCUPACIÓ DE PLAQUES REFLECTANTS EN LA SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CARRETERES (DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES. M.O.P.U (1984))
- RECOMANACIONS PER A LA SENYALITZACIÓ INFORMATIVA URBANA (ASSOCIACIÓ D'ENGINYERS MUNICIPALS I PROVINCIALS D'ESPANYA AIMPE (NOVEMBRE 1981, ACTUALITZADA EL 1995)
- SENYALITZACIÓ TERRITORIAL I TEMÀTICA DE CATALUNYA", 2010 GENERALITAT DE CATALUNYA
- ORDEN CIRCULAR 38/2016 SOBRE LA APLICACIÓN DE LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA DE LA ORDEN FOM/ FOM/534/2014, DE 20 DE MARZO, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA 8.1-IC SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS.
- MANUAL DE DISSENY DE LA SENYALITZACIÓ INTERURBANA D'ORIENTACIÓ DE CATALUNYA" (QUADERNS D'INFRAESTRUCTURES I MOBILITAT, NÚM.27); DIRECCIÓ GENERAL D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT; DESEMBRE DE 2016.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- NORMA 8.2-IC "MARQUES VIALS" (16-7-87)
- GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, MINISTERIO DE FOMENTO, 2012
- NOTA DE SERVICIO 2/2007 SOBRE LOS CRITERIOS DE APLICACIÓN Y DE MANTENIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I MARQUES VIALS (APARTAT 6 DE L'ANNEX I DEL R.G.C.)
- L'ARTICLE 700 "MARCAS VIALES" DEL PG-3 (BOE 3 DE GENER DE 2015)
- NOTA TÈCNICA SOBRE ESBORRAT DE MARQUES VIALS (5-2-91)
- NOTA INFORMATIVA SOBRE PROHIBICIONS D'AVANÇAMENT (15-2-91)
- CRITERIS DE SELECCIÓ DEL MATERIAL (30-6-98)
- DOSATGES ESTÀNDARD (30-6-98)
- VISIBILITAT EN SEC. MÈTODE D'AVALUACIÓ DINÀMIC (30-6-98)
- NORMES UNE. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- EQUIPAMENT VIAL. (AENOR (2000))

SENYALITZACIÓ D'OBRES

- INSTRUCCIÓ 8.3-IC "SENYALITZACIÓ D'OBRA" (31-8-87)
- O.C. 15/03 SOBRE SENYALITZACIÓ DELS TRAMS AFECTATS PER LA POSADA EN SERVEI DE LES OBRES. REMATADES D'OBRES
- O.C. 301/89 T SOBRE SENYALITZACIÓ D'OBRES
- ARTICLE 60 "TRAMS EN OBRES I ESTRENYIMENTS" DEL R.G. DE CIRCULACIÓ.
- ARTICLE 27 "PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ" DEL R.G. DE CARRETERES
- CLÀUSULA 23 "SENYALITZACIÓ DE L'OBRA" DEL P.C.A.G.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

- MANUAL D'EXEMPLES DE SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES (DGC. MINISTERI DE FOMENT (1997))
- SENYALITZACIÓ MÒBIL D'OBRES (DGC. MINISTERI DE FOMENT (1997))

ABALISAMENT I ELEMENTS D'ABALISAMENT

- CRITERIS D'ABALISAMENT, ABRIL DE 2017, DE LA DGIM
- SENYALS D'ABALISAMENT (APARTAT 3 DE L'ANNEX I DEL R.G.C.)
- O.C. 309/90 CYE SOBRE FITES D'ARESTA (15-1-90)
- NORMES UNE. ABALISAMENT
- CAPTAFARS RETRORREFLECTANTS. UNE-EN 1463-1:98, UNE-EN 1463-2:00
- FITES DE VÈRTEX (EN MATERIAL POLIMÈRIC) UNE 135360:94
- FITES D'ARESTA (DE POLICLORUR DE VINIL (PVC RÍGID)) UNE 135362:94
- BALISES CILÍNDRIQUES PERMANENTS (EN MATERIAL POLIMÈRIC) UNE 135363:98
- PANELLS DIRECCIONALS (DE XAPA D'ACER GALVANITZADA) UNE 135365:94

SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

- ORDRE CIRCULAR 35/2014 SOBRE CRITERIOS DE APLICACIÓN DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, DE 19 DE MAYO DE 2014
- NORMES UNE. SISTEMES VIALS DE CONTENCIÓ
- BARRERES DE FORMIGÓ UNE 135111:94
- BARRERES METÀL·LIQUES UNE 135121:99 I UNE 135122:99

ALTRES SENYALITZACIONS

- INSTRUCCIÓ 8.3-IC " SENYALITZACIÓ D'OBRA" (31-8-87)
- ORDRE CIRCULAR 301/89 T SOBRE SENYALITZACIÓ D'OBRA
- ORDRE CIRCULAR 15/03 SOBRE SENYALITZACIÓ DELS TRAMS AFECTATS PER LA POSADA EN SERVEI DE LES OBRES. ACABATS D'OBRES.
- O.C. 16/2003 SOBRE INTENSIFICACIÓ I UBICACIÓ DE CARTELLS D'OBRA

PUBLICACIONS ÚTILS D'ALTRES ORGANISMES I ASSOCIACIONS

- SENYALITZACIÓ MÒBIL D'OBRES. 1997
- MANUAL D'EXEMPLES DE SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES. (1997)

RESIDUS

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, DE 21 DE JULIOL, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFOS DE LA LLEI REGULADORA DELS RESIDUS.
- 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 88/2010, DE 29 DE JUNY, PEL QUAL S'APROVA EL PROGRAMA DE GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS DE CATALUNYA (PROGRIC) I ES MODIFICA EL DECRET 93/1999, DE 6 D'ABRIL, SOBRE PROCEDIMENTS DE GESTIÓ DE RESIDUS.
- DECRET 1/1997, DE 7 DE GENER, SOBRE LA DISPOSICIÓ DEL REBUIG DELS RESIDUS EN DIPÒSITS CONTROLATS.
- DECRET 34/1996, DE 9 DE GENER, PEL QUAL S'APROVA EL CATÀLEG DE RESIDUS DE CATALUNYA.
- DECRET 115/1994, DE 6 D'ABRIL, REGULADOR DEL REGISTRE GENERAL DE GESTORS DE RESIDUS A CATALUNYA.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988 SOBRE PRESCRIPCIONS EN EL TRACTAMENT I L'ELIMINACIÓ DELS OLIS USATS.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció general de l'obra

L'objecte del Projecte és definir l'execució de les obres d'un itinerari de vianants a la carretera BV-1435 entre el c/ de Santa Anna i l'accés al polígon industrial Can Magre, a Santa Eulàlia de Ronçana, definint tècnicament i valorant econòmicament les actuacions proposades, a fi de millorar la seguretat viària dels vianants que actualment utilitzen la carretera a peu pels seus desplaçaments.

L'àmbit d'actuació és el tram de la carretera BV-1435 entre el PK 11+900 i el PK 12+400.

L'itinerari de vianants es defineix pel marge esquerre de la BV-1435, ja que els trams executats més al nord també es situen en aquest mateix marge, i d'aquesta manera s'evita que els usuaris que en futur utilitzin l'itinerari d'inici a final hagin de creuar la carretera en algun punt.

L'itinerari de vianants té el seu origen a la cruïlla entre la carretera BV-1435 i el c/ de Santa Anna. A la part més inicial del projecte, s'ha definit un desplaçament del tronc de la carretera BV-1435 cap a la dreta, per permetre implantar l'itinerari de vianants sense afectar els talussos en desmunt i els murs existents en el marge esquerre de la carretera, entre el PK 11+940 i el 12+030. L'actuació comporta l'ampliació del talús de terraplè existent entre el PK 11+955 i el 12+030 i afecta un tram del rec de Dalt de 50 m de longitud, que caldrà reposar.

Entre el PK 12+030 i el 12+160, el traçat en planta de la carretera està format per dos revolts consecutius amb signes contraris, amb radis de 50 m i 265 m, respectivament. Amb el desplaçament del tronc, s'ha millorat la relació entre radis consecutius, que passen a ser de 55 m i 130 m respectivament. El traçat està condicionat per la no afecció del talús de desmunt situat a l'altura del PK 12+140, marge esquerre, ni a l'afecció al gàlib vertical de la línia aèria de mitja tensió existent en el PK 12+100.

A l'altura del PK 12+167 finalitza la modificació de traçat del tronc i l'itinerari de vianants continua pel marge esquerre de la carretera actual, implantant-se sobre el terreny pla situat en aquest sector, mantenint la cuneta de formigó existent. En planta, a partir d'aquest punt el traçat és més rectilini, amb dos trams en recta units per un revolt de radi 450 m.

En el PK 12+357 s'ha previst un pas de vianants, que és el punt més proper a la intersecció d'accés al P.I. Can Magre sense afectar el carril central d'incorporació pels moviments cap al sud.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'itinerari finalitza en el marge esquerre a l'altura del PK 12+363, a partir del qual s'ha definit una nova parada de bus pel carril direcció sud.

En el marge dret, s'ha definit una nova parada de bus al sud del pas de vianants, i un tram d'itinerari entre el pas de vianants i el carrer Can Magre, de 66 m de longitud, entre el PK 12+350 i el 12+416. Aquest tram té com a únic objectiu l'accés al polígon. La continuïtat futura de l'itinerari cap al nord seguirà pel marge esquerre.

Seccions de ferm

Pel disseny de les capes d'esplanada i d'afermat es considerarà el sòl existent i el material per a l'execució de terraplens com a **Sòl Tolerable (0)** d'acord amb els resultats de l'annex núm. 4 "Geologia i Geotècnia".

Tenint en compte la divisió de categories de trànsit especificada en la Instrucció 6.1-IC, es determina una **categoria de trànsit pesat T2**.

En els següents punts s'exposen les seccions de ferms i esplanada adoptats en el present Projecte:

Itinerari de vianants

A l'itinerari de vianants es proposen les capes següents:

Capes	Gruix	Tipus de material
Tractament superficial	-	Pols de quars amb colorant d'òxid de ferro
Capa de trànsit	15 cm	Formigó HF-3.5 amb fibres
Subbase	20 cm	Tot-u artificial
Esplanada	50 cm	Sòl adequat

Tronc BV-1435

Per al desplaçament de calçada de la BV-1435, s'ha definit una secció de ferm + esplanada corresponent a una categoria d'esplanada E2 i una categoria de trànsit pesant T2, sobre un sòl d'esplanació tolerable.

A les zones de calçada a desplaçar situades sobre calçada existent, es contempla aprofitar el ferm actual i executar una nova capa de recrescut que es perllongarà fins el nou voral que limitarà amb l'itinerari de vianants. El recrescut es realitzarà amb un mínim de 5 cm de mescla AC16 surf B50/70.

A les zones d'ampliació de plataforma i a les parades de bus, la secció que es proposa és la següent (secció 221 del catàleg de la Instrucció 6.1-IC):

Capes	Gruix	Tipus de material
Capa de trànsit	5 cm	AC16 surf B50/70 S
Capa intermèdia	7 cm	AC16 bin B50/70 S
Capa base	13 cm	AC22 base B50/70 G
Subbase	25 cm	Tot-u artificial
Esplanada	75 cm	Sòl seleccionat 2

Addicionalment, s'aplicaran els següents regs a les capes del ferm:

- *Reg d'adherència* amb emulsió termoadherent tipus C60B4 TER sobre ferm nou, aplicat sobre les capes de mescla AC22 base B 50/70 G i AC22 bin B50/70 S..
- *Reg d'emprimació* amb emulsió catiònica tipus C50BF5 IMP sobre la capa de tot-ú.

1.2.2 Esplanació i obres preparatòries

Totes les obres venen definides al Document Núm. 2: Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'esplanació comprenen:

- Replanteig de totes les operacions i materialització de referències topogràfiques.
- L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'explanació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.
- La demolició de les construccions situades dins dels límits d'expropiació.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.
- Tots els accessos i camins de servei interior, necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció de les obres.
- El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts en la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són, a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada millorada.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3 Drenatge

En el present Projecte Constructiu es contemplen les següents actuacions referents a la xarxa de drenatge longitudinal o de plataforma:

- Execució de noves cunetes triangulars revestides de formigó TTR-10 en el tram de desplaçament de calçada: Consisteixen en cunetes d'1 m d'amplada de coronació i 0,15 m de profunditat, revestides de formigó i transitables, que recolliran les aigües de la plataforma i marges adjacents.
  La cuneta existent en el marge esquerre que no queda afectada per la implantació de l'itinerari de vianants es mantindrà.

- Cunetes vegetals: Consisteixen en cunetes formades per terra vegetal i hidrosembra, triangulars, de 1,0 m d'amplada i 0,50 m de profunditat, que recolliran aigua de la plataforma de l'itinerari i dels marges adjacents.

- Baixants de terraplè: En el tram d'ampliació del terraplè es disposen baixants de terraplè per desguassar l'aigua que circula per la vorada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·lectors: Es disposen col·lectors per alliberar les cunetes quan aquestes no tinguin capacitat suficient de desguàs.

- Pous o arquetes: Es disposaran pous o arquetes per connectar les cunetes amb els col·lectors. En el present projecte es reposaran els pous que quedin afectats per la implantació de l'itinerari de vianants.

- Vorades. Es disposa d'una vorada de coronació de terraplè en el desviament de calçada.

- Desguàs de baixant sobre terreny natural: Es tracta d'un dissipador d'energia consistent en un vas esmorteïdor i un mantell d'escullera que es disposa en el desguàs dels baixants de terraplè.

1.2.4 Afermat

L'execució d'aquestes obres comprèn:

- Replanteig i materialització de referències topogràfiques.
- Preparació de la superfície existent.
- Fabricació, estesa i compactació de les capes granulars i bituminoses.
- Regs de curat, adherència i emprimació.
- Quantes operacions es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i resta d'obra.

1.2.5 Senyalització i seguretat vial

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització de les obres descrites en el present projecte són les següents:

- Retirada de senyalització vertical i de barreres existents afectades per les ampliacions de calçada.
- Col·locació de la senyalització vertical, al llarg del tram de projecte.
- Col·locació de barreres de seguretat segons nivell de contenció necessari segons cada cas, inclosos terminals abatuts i transicions de barrera.
- Disposició de la nova senyalització horitzontal (marques viàries), al llarg de tot el tram de projecte.
- Disposició d'altres elements d'abalisament.

1.3 Direcció d'obra

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per la Diputació, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. La Diputació participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la Diputació.
- Les modificacions d'obra establertes per la Diputació.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per la Diputació.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la Diputació un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la Diputació.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Diputació per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.4.3 Programes de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Diputació al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la Diputació.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la Diputació ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.4.4 Control de qualitat

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la Diputació, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la Diputació podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

1.4.6 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

la Diputació no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

1.4.9 Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

1.4.10 Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament de les obres

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.5.2.2 Partides alçades

És aplicable el que disposa la clàusula 52 del PCAG.

Són partides del pressupost corresponents a l'execució d'una obra o d'una de les seves parts en qualsevol dels següents supòsits:

• Per un preu fix definit amb anterioritat a la realització dels treballs i sense descomposició en els preus unitaris (Partida alçada d'abonament íntegre).

• Justificant-la facturació al seu càrrec mitjançant l'aplicació de preus bàsics, auxiliars o d'unitats d'obra existents en el pressupost, a mesuraments reals la definició resultés imprecisa en la fase de projecte (Partida alçada a justificar).

En el primer cas la partida es pagarà completa després de la realització de l'obra en ella definida i en les condicions especificades, mentre que en el segon supòsit només es certificarà l'import resultant del mesurament real.

Les partides alçades tenen el mateix tractament quant a la seva classificació (execució material i per contracta), conceptes que comprenen la repercussió del coeficient de baixa d'adjudicació respecte del tipus de licitació i fórmules de revisió dels preus unitaris.

1.5.3 Altres despeses per compte del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Aspectes generals

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2 Materials per a terraplens i rebliments localitzats

2.2.1 Materials per a terraplens

Els materials a utilitzar en reblerts del tipus terraplè seran, amb caràcter general, sòls o materials locals que s'obtindran de les excavacions realitzades en obra, dels préstecs que es defineixin en el Projecte o que s'autoritzin per la Direcció d'Obra.

Els criteris per aconseguir un reblert del tipus terraplè que tingui les degudes condicions aniran encaminats a utilitzar els diferents materials, segons les seves característiques, a les zones més apropiades de l'obra, segons les normes habituals de bona pràctica a les tècniques de posada en obra.

En tot cas, s'utilitzaran materials que permetin complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables.
- Estabilitat satisfactòria de l'obra.
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per a les condicions de servei que es defineixin en Projecte.

El Projecte o, per defecte, la Direcció d'Obra, especificarà el tipus de material a utilitzar i les condicions de posada en obra, d'acord amb la classificació que en els apartats següents es defineix, així com les divisions addicionals que en el mateix s'estableixin, segons els materials locals disponibles.

2.2.1.1 Característiques dels materials

A efectes d'aquest Article, els reblerts del tipus terraplè estaran constituïts per materials que compleixin alguna de les dues condicions granulomètriques següents:

- Sedàs, o material que passa, pel tamís 20 (mm) UNE major del setanta per cent (# 20 > 70%), segons UNE 103 101.
- Sedàs pel tamís 0,080 UNE major o igual del trenta-cinc per cent (# 0,080> 35%), segons UNE 103 101.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar en terraplens els productes procedents de processos industrials o de manipulació humana, sempre que compleixin les especificacions d'aquest Article i que les seves característiques fisico-químiques garanteixin l'estabilitat present i futura del conjunt. Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

La Direcció d'Obra tindrà la facultat per rebutjar com a material per a terraplens, qualsevol material que l'experiència local ho aconselli.

2.2.1.2 Classificació dels materials

Des del punt de vista de les seves característiques intrínseques, els materials es classificaran en els tipus següents. (Qualsevol valor percentual que s'indiqui, tret que s'especifiqui el contrari, es refereix a percentatge en pes).

A) Sòls seleccionats

Es consideraran com a tals aquells que compleixen les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior a zero amb dos per cent (MO < 0,2%), segons UNE 103204.
- Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%), segons NLT-114.
- Grandària màxima no superior a cent mil·límetres (Dmàx ≤ 100 mm).
- Sedàs pel tamís 0,40 UNE menor o igual al quinze per cent (# 0,40 ≤ 15%), segons UNE 103101, o en cas contrari, que compleixi totes i cadascuna de les condicions següents:
  - Sedàs pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (# 2 < 80%), segons UNE 103101.
  - Sedàs pel tamís 0,40 UNE, menor del setanta-cinc per cent (# 0,40 < 75%), segons UNE 103101.
  - Sedàs pel tamís 0,080 UNE inferior al vint-i-cinc per cent (# 0,080 < 25%), segons UNE 103101.
  - Límit líquid menor de trenta (LL < 30) segons UNE 103103.
  - Índex de plasticitat menor de deu (IP < 10), segons UNE 103103 i UNE 103104.

B) Sòls adequats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es consideraran com a tals els que no podent ser classificats com a sòls seleccionats compleixin les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior al u per cent (MO < 1%), segons UNE 103 204.
- Contingut en sals solubles, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%), segons NTL 114.
- Grandària màxima no superior a cent mil·límetres (Dmáx ≤ 100 mm).
- Sedàs pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (# 2 < 80%), segons UNE 103101.
- Sedàs pel tamís 0,080 UNE inferior al trenta-cinc per cent (# 0,080 < 35%), segons UNE 103101.
- Límit líquid inferior a quaranta (LL < 40), segons UNE 103103.
- Si el límit líquid és superior a trenta (LL > 30) l'índex de plasticitat serà superior a quatre (IP > 4), segons UNE 103103 i UNE 103104.

C) Sòls tolerables

Es consideraran com a tals els que no podent ser classificats com a sòls seleccionats ni adequats, compleixen les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior al dos per cent (MO < 2%), segons UNE 103204.
- Contingut en guix inferior al cinc per cent (Guix < 5%), segons NLT-115.
- Contingut en altres sals solubles diferents del guix inferior al u per cent (SS < 1%), segons NLT-114.
- Límit líquid inferior a seixanta-cinc (LL < 65), segons UNE 103103.
- Si el límit líquid és superior a quaranta (LL > 40) l'índex de plasticitat serà major del setanta-tres per cent del valor que resulta de restar vint al límit líquid [IP > 0,73 (LL - 20)].
- Assentament a l'assaig de col·lapse inferior al u per cent (1%), segons NLT-254, per a mostra reemmotllada segons l'assaig Proctor normal UNE 103500, i pressió d'assaig de dues dècimes de megapascal (0,2 MPa).
- Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al tres per cent (3%), per a mostra reemmotllada segons l'assaig Proctor normal UNE 103500.

D) Sòls marginals

Es consideraran com a tals els que no podent ser classificats com a sòls seleccionats, ni adequats, ni tampoc com a sòls tolerables, per l'incompliment d'alguna de les condicions indicades per a aquests, compleixin les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior al cinc per cent (MO < 5 %), segons UNE 103204.
- Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al cinc per cent (5%), per a mostra re-emmotllada segons l'assaig Proctor normal UNE 103500.
- Si el límit líquid és superior a noranta (LL > 90) l'índex de plasticitat serà inferior al setanta-tres per cent del valor que resulta de restar vint al límit líquid [IP < 0,73 (LL - 20)].

F) Sòls inadequats

Es consideraran sòls inadequats:

- Els que no es puguin incloure a les categories anteriors.
- Les torbes i altres sòls que continguin materials peribles o orgànics tals com soques, branques, etc.
- Els que puguin resultar insalubres per a les activitats que sobre els mateixos es desenvolupin.

2.2.2 Materials per a reblerts localitzats

Als reblerts localitzats que formin part de la infraestructura de la carretera es diferenciaran les mateixes zones que als terraplens, segons l'apartat anterior d'aquest Plec.

2.2.2.1 Materials

S'utilitzaran només sòls adequats i seleccionats segons l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec.

S'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que el seu CBR segons la UNE 103502, corresponent a les condicions de compactació exigides, sigui superior a deu (10) i en el cas d'extradós d'obra de fàbrica superior a vint (20).

Se seguirà, en tot cas, allò que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

2.2.3 Materials per a reblerts tot-u

Els materials a utilitzar procediran de l'excavació de l'esplanació del tram. Excepcionalment, els materials podran procedir també de préstecs.

Les zones concretes a excavar per a l'obtenció de materials seran les indicades pel Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra.

2.2.3.1 Granulometria

El material per a reblerts tot-u serà aquell que tingui condicions granulomètriques intermèdies entre les necessàries per ser considerat material per a pedraplè (Article 331) i material per a terraplè (Article 330). És a dir, aquells que compleixen les condicions següents:

- Materials el contingut dels quals en fins (material que passa pel tamís 0,080 UNE) és inferior al trenta-cinc per cent (35%) i el contingut de partícules que passen pel tamís 20 UNE és inferior o igual al setanta per cent (70%) i superior o igual al trenta per cent (30%), segons UNE 103101.
- Materials el contingut dels quals en pes de partícules que passen pel tamís 20 UNE és inferior al trenta per cent (30%), però tenen un contingut en fins (material que passa pel tamís 0,080 UNE) superior o igual al deu per cent (10%) segons UNE 103101.
- A més a més, també es consideren materials per a reblerts tot-u aquells que compleixen les condicions granulomètriques de pedraplè, però en els que la grandària màxima és inferior a cent mil·límetres (100 mm).

Les condicions granulomètriques anteriors corresponen al material compactat i els percentatges es refereixen al pes total de la mostra.

Els materials per a reblerts tot-u que no complint els requisits necessaris per ser utilitzats com a material per a terraplens ni per a pedraplens, compleixin les condicions granulomètriques anteriors però que tinguin un grandària màxima superior a tres-cents mil·límetres (300 mm),

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

requereixen un estudi especial, aprovat per la Direcció d'Obra, per a la seva utilització en reblerts tot-u.

2.2.3.2 Qualitat del material

Per la seva utilització en reblerts tot-u, els materials es classifiquen segons la procedència del tipus de roca, en els grups següents:

A) Roques estables

Es consideren roques estables aquelles que tenint una composició mineralògica estable químicament, també ho són enfront de l'acció de l'aigua.

Es consideren roques estables enfront de l'aigua les que sotmeses a un assaig de disgregament, segons la NLT- 255, no manifesten fissuració i la pèrdua de pes és inferior al dos per cent (2%).

B) Roques evolutives

Són aquelles que sotmeses a un assaig de disgregament segons la NLT-255, manifesten fissuració o desintegració, o la pèrdua de pes que pateixen és superior al dos per cent (2%).

En general estaran constituïdes per roques ígnies alterades i roques sedimentàries o metamòrfiques poc compactes o argiloses.

En el cas de roques evolutives, si la fracció que passa pel tamís 20 UNE, segons UNE 103101, tingués les característiques de sòls marginals i inadequats segons l'article 'Terraplens' d'aquest Plec, es classificaran com "roques marginals " i, per a la seva utilització, serà necessari un estudi especial, aprovat per la Direcció d'Obra, que, tenint en compte el percentatge de fins, els agents externs i la zona dins el reblert, permeti definir la forma de posada en obra.

2.2.4 Materials per capes d'esplanada amb materials granulars

Els materials a utilitzar procediran de préstecs.

2.2.4.1 Tipologia dels Materials

A) Sòls Seleccionats

Compliran amb allò establert com a sòl seleccionat a l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec i les següents prescripcions complementàries:

- El sòl seleccionat de tipus 2 tindrà un CBR segons UNE 103502, igual o superior a 10, obtingut d'acord amb les especificacions de posta en obra indicades a l'apartat 'Utilització' d'aquest materials per escapes d'esplanada.
- El sòl seleccionat de tipus 3 tindrà un CBR segons UNE 103502, igual o superior a 20, obtingut d'acord amb les especificacions de posta en obra indicades a l'apartat 'Utilització' d'aquest materials per escapes d'esplanada, i el seu valor s'utilitzarà exclusivament per a l'acceptació o rebuig dels materials utilitzats a les diferents capes.
- A la capa superior de les utilitzades per la formació de l'esplanada, el sòl seleccionat definit com tipus 2 haurà de tenir, en les condicions de posta en obra indicades, un CBR $\geq$ 12 segons UNE 103502. Així mateix, s'exigirà aquest valor mínim de CBR quan es formi una esplanada de categoria E2 sobre sòls tipus 2.

B) Sòls Adequats

Compliran amb allò establert com a sòl adequat a l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec i les següents prescripcions complementàries:

- El seu CBR segons UNE 103502, serà igual o superior a 5, obtingut d'acord amb les especificacions de posta en obra indicades a l'apartat 'Utilització' d'aquest materials per escapes d'esplanada.
- A la capa superior de les utilitzades per la formació de l'esplanada, el sòl adequat definit com a tipus 1 haurà de tenir, en les condicions de posta en obra indicades, un CBR $\geq$ 6 segons UNE 103502. Així mateix, s'exigirà aquest valor mínim de CBR quan es formi una esplanada de categoria E1 sobre sòls tipus 1.

C) Sòls Tolerables

Compliran amb allò establert com a sòl tolerable a l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec i les següents prescripcions complementàries:

- El seu CBR segons UNE 103502, serà igual o superior a 3, obtingut d'acord amb les especificacions de posta en obra indicades a l'apartat a l'apartat 'Utilització' d'aquest materials per escapes d'esplanada, i el seu valor s'utilitzarà exclusivament per a l'acceptació o rebuig dels materials utilitzats a les diferents capes.
- El contingut en matèria orgànica serà inferior al u per cent (MO < 1%) segons UNE 103204.
- El contingut en sulfats solubles (SO3) serà inferior al u per cent (1%) segons UNE 103201.
- El inflament lliure segons UNE 103601 serà inferior al u per cent (1%).

D) Sòls Marginals o Inadequats

El seu ús solament serà possible si s'estabilitzen amb cal o ciment per a aconseguir S-EST1 o S-EST2.

Es podran utilitzar uns altres materials en forma natural o amb previ tractament sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides i previ estudi justificatiu aprovat per la Direcció d'Obra.

No es faran servir en aquesta zona sòls expansius o col·lapsables, segons allò indicat a 'Precaucions especials amb diferents tipus de sòls' de l'apartat 'Terraplens'.

Quan sota l'esplanada existeixi material expansiu o col·lapsable o amb contingut de sulfats solubles segons UNE 103201 més gran del dos por cent (2%) les capes de l'esplanada hauran d'evitar la infiltració d'aigua cap a la resta del reblert, ja sigui pel propi tipus de material, ja sigui mitjançant la utilització de mesures complementàries.

2.3 Materials per a ferms

2.3.1 Àrids per a mescles bituminoses

2.3.1.1 Granulat gruixut.

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenties, serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funció de la categoria del trànsit.

El valor del coeficient de polit accelerat al granulat a emprar a capes de trànsit, inclòs a mescles drenants serà com a mínim de cinquanta centèsimes (0.50). El coeficient de polit accelerat es determinarà d'acord amb les Normes NLT-174/72 i NLT-175/73.

L'índex de llenties de les diferents fraccions del granulat serà inferior a trenta (30), excepte a les mescles drenants que serà inferior a vint-i-cinc.

2.3.1.2 Granulat fi.

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de trànsit T1, T0 i T00 no es podrà utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, acompleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta cinc (65) per a les sorres artificials i setanta cinc (75) per a les naturals.

2.3.1.3 Filler

El filler serà en un cent per cent (100%) d'aportació a les capes de trànsit i intermèdia, i en un cinquanta per cent (50%) a la capa base.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Passa
0.63 mm	100
0.32 mm	95-100
0.16 mm	90-100
0.080 mm	70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%).

2.3.1.4 Tipus i composició de la mescla

Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, acompliran les especificacions de l'Ordre FOM 2523/2014. S'empraran les mescles AC16S, AC22S i AC22G, els gruixos de les capes s'indiquen en el document núm. 2 Plànols.

2.3.1.5 Tot-u artificial

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 2523/2014.

2.3.2 Lligant hidrocarbonat

Característiques generals pels betums asfàltics:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

S'emprarà el betum asfàltic B-50/70, assolint les característiques següents:

- Penetració a 25°C (UNE EN 1426): 50-70 (dècimes de mm)
- Punt de Reblaniment (UNE EN 1427): 46-54 ºC
- Resistència a l'envelliment:
  - Canvi de massa (UNE EN 12607-1): ≤ 0,5%
  - Penetració retinguda (UNE EN 1426): ≥ 53%
- Increment del Punt de Reblaniment (UNE EN 1426): ≤ 10 ºC
- Índex de Penetració (UNE EN 12591 y 13924): de -1,5 a +0,7
- Punt de fragilitat Fraass (UNE EN 12593): ≤ -8 ºC
- Punt d'inflamació en vas obert (ISO 2592): ≥ 230 ºC
- Solubilitat (UNE EN 12592): ≥ 99%

2.3.3 Regs d'adherència

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència de l'article 531 segons l'Ordre FOM 891/2004.

A la present obra només s'admetran regs tipus termoadherents, amb els lligams especificats als següents apartats.

2.3.3.1 Lligant

L'emulsió emprada serà del tipus C60B3TER fabricada a base del betum asfàltic B50/70, amb les següents especificacions tècniques:

- Penetració a 25°C (UNE EN 1426): 50-70 (dècimes de mm)
- Punt de Reblaniment (UNE EN 1427): 46-54 ºC
- Resistència a l'envelliment:
  - Canvi de massa (UNE EN 12607-1): ≤ 0,5%
  - Penetració retinguda (UNE EN 1426): ≥ 53%
- Increment del Punt de Reblaniment (UNE EN 1426): ≤ 10 ºC
- Índex de Penetració (UNE EN 12591 y 13924): de -1,5 a +0,7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Punt de fragilitat Fraass (UNE EN 12593): ≤ -8 ºC
- Punt d'inflamació en vas obert (ISO 2592): ≥ 230 ºC
- Solubilitat (UNE EN 12592): ≥ 99%

2.3.3.2 Dotació de lligant

La dotació de lligant residual serà superior a tres-cents grams per metre quadrat (300 g/m2) sobre ferm nou i superior a quatre-cents grams per metre quadrat (400 g/m2) sobre ferm vell. No obstant, el Director de l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

2.3.4 Granulats per a regs d'emprimació

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una mescla dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

2.3.5 Emulsions bituminoses

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per la Orden FOM/2523/2014.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus C60B3TER a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus C50BF4IMP a regs d'emprimació
-

2.4 Beurades, morters i formigons

2.4.1 Aigua per a beurades, morters i formigons

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a la instrucció pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat, EHE-08.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 83957:2008, UNE 83956:2008, UNE 7132:1958, UNE 7178:1960, UNE 83952:2008, UNE 7235:1971 i UNE 83951:2008.

2.4.2 Granulats per a morters i formigons

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-08.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà rebutjar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-08, aprovada pel Reial Decret 1247/2008 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

2.4.3 Ciments

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 256/2016 de 10 de juny pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-08 i les de les Normes UNE-EN 197-1:2000, UNE 80.303-1:2011, UNE 80.305:2011, UNE-EN 197-1:2000/A1:2005, UNE 80.307:2001, UNE-EN 14647:2006.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin manca de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998, i l'empara de la disposició transitòria quarta del Reial Decret 2200/1995 de 28 de desembre.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-16 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus 32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

2.4.4 Additius per a beurades, morters i formigons

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions EHE-08

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

2.4.5 Beurades per a injecció de beines de pretensat

Les característiques de les beurades d'injecció de les beines de pretensat s'ajustaran a allò prescrit a la Instrucció EHE-08.

2.4.6 Morters sense retracció

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies..... 0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h ..... 200 kg/cm^2.
Resistència a compressió a 28 d ..... 450 kg/cm^2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mòdul d'elasticitat a 28 d..... 300.000 kg/cm^2.
Adherència al formigó a 28 d ..... 30 kg/cm^2.

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Es mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i es col·locarà de forma manual.

2.4.7 Formigons

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE-EN 12390-3:2009, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. El dosatge mínim de ciment serà de cent cinquanta quilograms per metre cúbic (150 kg/m^3).
- Formigó tipus B.- Per a l'utilització en soleres en massa, revestiment de cunetes, capa de seient de col·lectors i tubs i sortides de col·lectors. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint Newtons per mil·límetre quadrat (20 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus D.- Per a la seva utilització en sabates, fonaments i en pilons. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²). Tipus d'ambient IIa
- Formigó tipus E.- Per a la seva utilització solera del túnel. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²). Tipus d'ambient IIa
- Formigó tipus F.- Per a la seva utilització en sabates i fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta Newtons per mil·límetre quadrat (30 N/mm²). Tipus d'ambient IIa.
- Formigó tipus G.- Per a la seva utilització en alçats de estreps, murs, marcs, lloses de repartiment de taulers de bigues així com en lloses de transició al darrera d'estreps. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta Newtons per mil·límetre quadrat (30 N/mm²). Tipus d'ambient IIa.
- Formigó tipus H.- Per a la seva utilització en lloses de repartiment i prelloses prefabricadas de taulers. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (35 N/mm²). Tipus d'ambient IIa.
- Formigó tipus I.- Per a la seva utilització en bigues prefabricades. La seva resistència característica arribarà com a mínim als cinquanta Newtons per mil·límetre quadrat (50 N/mm²). Tipus d'ambient IIa.

A més a més de l'EHE-08 I RC-16 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.4 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

Per als formigons tipus D, E, F, G, H, i I, i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts a la instrucció EHE-08. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà rebutjar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE-08 els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:

Formigons tipus D, E, F, G, H i I: Nivell control estadístic modalitat 1.

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

- Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs d'identificació.

- Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels apartats 610.6, 7, 8, 9 i 12 de l'article 610 del PG-3. Les toleràncies de les superfícies obtingudes seran les assenyalades a l'apartat 610.13.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quant a l'apartat 610.3 del PG-3, referent al període de curat, es substitueix el període mínim de 3 dies pel de 7 dies.

2.5 Acers

2.5.1 Armadures passives

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 SD, en compliment del què s'especifica en l'EHE-08. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

2.5.1.1 Unions d'armadura per a maneguets. Acers tipus GEWI

L'acer del tipus "GEWI" és una barra d'acer corrugat que ha de complir els requeriments que especifica la Instrucció EHE-08. La particularitat que té, rau en la possibilitat de fer empalmaments de barres mitjançant maneguets.

Les barres són d'acer B 500 SD de vint (20), vint-i-cinc (25) i trenta-dos (32) mil·límetres de diàmetre. Els accessoris principals del sistema d'unió han de ser femelles i maneguets.

La unió s'ha de realitzar amb el maneguet i dues contrafemelles, en els extrems d'aquest. Aquelles femelles asseguren que no hagi cap lliscament i, per tant, han d'anar collades mitjançant una clau dinamomètrica manual o hidràulica.

2.5.2 Acers per a estructures

Els perfils i xapes d'acer laminats en calent consisteixen en productes laminats en calent, amb gruix superior als 3 mm, de secció transversal constant, diferents segons aquesta, utilitzats en les estructures i elements d'acer estructural.

- **Tipus**

Tot allò que es disposa en aquest Plec s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/92 (modificat pel Reial Decret 1328/95), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de la construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CE i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Els tipus i graus d'acer habitualment utilitzats per la fabricació de perfils i xapes d'acer, designats segons la UNEEN 10025, figuren a la taula següent.

S 235 JR	S 275 JR	S 355 JR
S 235 J0	S 275 J0	S 355 J0
S 235 J2	S 275 J2	S 355 J2
		S 355 K2

- **Característiques dels acers**

Els elements, ja siguin plans com llargs, podran presentar geometries diverses, sempre i quan aquestes estiguin regulades per una Norma acceptada internacionalment. Aquestes normes hauran d'especificar, al menys, les dimensions, massa, propietats químiques, toleràncies de fabricació de les peces i requisits de soldabilitat.

- Composició química

La composició química dels acers utilitzats per a la fabricació dels perfils, seccions i xapes, serà l'especificada a la UNE-EN 10025.

Per a la verificació de la composició química dels acers amb característiques millorades, s'hauran d'utilitzar els mètodes físics o químics analítics descrits a les normes UNE a l'efecte en vigor.

- Característiques mecàniques

Les característiques mecàniques dels acers utilitzats per a la fabricació dels perfils, seccions i xapes, seran les especificades a les UNE-EN 10025 i UNE-EN ISO 6892-1, o en el seu cas, les especificades en la norma de condicions tècniques de subministrament que en cada cas correspongui.

Límit elàstic Reh: És la càrrega unitària, referida a la secció transversal inicial de la proveta, que correspon a la cedència a l'assaig a tracció segons la UNE-EN ISO 6892-1. Aquesta definició correspon al límit superior de cedència.

Resistència a la tracció Rm: És la càrrega unitària màxima, suportada durant l'assaig a tracció segons la UNE-EN ISO 6892-1.

Allargament percentual de trencament A: És l'augment de la distància inicial entre punts, a l'assaig de tracció segons la UNE-EN ISO 6892-1, un cop produït el trencament de la proveta, i reconstruïda aquesta, expressat en tant per cent de la distància inicial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència KV: És l'energia absorbida a l'assaig de flexió per xoc, amb proveta entallada, segons la UNE 7475-1.

- Característiques tecnològiques

Soldabilitat: En el cas de productes fabricats amb acers conforme a la UNE-EN 10025, s'ha de determinar el valor del carboni equivalent (CEV), i aquest valor, ha de complir l'especificat al respecte a la norma de condicions tècniques de subministrament que en cada cas correspongui.

Per la verificació del CEV sobre el producte, s'hauran d'utilitzar els mètodes físics o químics analítics descrits en les normes UNE a l'efecte en vigor.

Donat que en aquest Article només es contemplen acers soldables, el subministrador, a través del Contractista, facilitarà a la Direcció d'Obra els procediments i condicions recomanats per realitzar, quan sigui necessari, les soldadures.

Els acers dels graus JR, JO, J2 i K2, generalment, són aptes per soldadura per tots els procediments. La soldabilitat és creixent des del grau JR fins K2.

Els estats de desoxidació admesos per cada tipus d'acer s'indiquen a la UNE-EN 10025-2, i poden ser FN (acer efervescent no permès) o FF (acer totalment calmat).

El risc de que es produeixin esquerdes en fred a la zona soldada augmenta amb el gruix del producte, amb el nivell de resistència i amb el carboni equivalent. L'esquerdament en fred es pot produir per l'acció combinada dels següents factors:

- La quantitat d'hidrogen difusible en el metall d'aportació.
- Una estructura fràgil de la zona afectada tèrmicament.
- Concentracions importants de tensions de tracció en la unió soldada.

Quan es prescrigui la utilització de certes recomanacions, les condicions de soldadura i els diferents nivells de soldabilitat recomanats, per cada tipus d'acer i la seva norma de referència, aquests poden estar determinats en funció del gruix del producte, de l'energia aportada a la soldadura, dels requisits del projecte, de l'eficiència dels elèctrodes, del procés de soldadura i de les característiques del metall d'aportació.

Doblegat: És un índex de la ductilitat del material, definit per l'absència o presència de fissures en l'assaig de doblegat, segons la UNE-EN ISO 6892-1.
Generalment les xapes, bandes i plànols amples de gruix nominal no superior a vint mil·límetres (≤ 20 mm) hauran de ser aptes per al plegat, sense que es produeixi esquerdament, sobre el radi mínim de plegat que s'indica en la UNE-EN 10027-2.

- Característiques dels perfils i xapes

Les toleràncies dimensionals, de forma i de massa de cada producte són les especificades a la norma de referència per cada peça o tipologia de perfil. La següent taula recull les normes de referència que regulen les mesures i toleràncies per les xapes i perfils més habituals.

Productes	Norma de producte	
	Mesures	Toleràncies
Perfils IPN	UNE 36521	UNE-EN 10024
Perfils IPE	UNE 36526	UNE-EN 10034
Perfils HEB, HEA, HEM	UNE 36524	UNE-EN 10034
Perfils UPN	UNE 36522	UNE-EN 10279
Perfils L	UNE-EN 10056-1	UNE-EN 10056-2
Perfils LD	UNE-EN 10056-1	UNE-EN 10056-2
Perfils T	UNE-EN 10055	
Perfils U comercial	UNE 36525	UNE-EN 10279
Rodons	UNE-EN 10060	
Quadrats	UNE-EN 10059	
Rectangulars	UNE-EN 10058	
Hexagonals	UNE-EN 10061	
Xapes i plànols amples d'espessor ≥ 3 mm i ample ≥ 1.500 mm	UNE 36559	

- **Acers amb característiques millorades**

Les indicacions recollides a l'apartat 620.3 són d'aplicació general en tots els acers per construcció. No obstant, existeixen diferents tipus d'acer amb propietats millorades, indicats per aplicacions específiques, per als quals s'estableixen les següents prescripcions. El Projecte establirà en quines condicions es tenen que utilitzar els acers descrits a continuació.

- Acers soldables de gra fi

Aquests acers s'utilitzen en la fabricació de components soldats que hauran de suportar elevats nivells d'esforç.

Els acers estructurals soldables de gra fi responen a les exigències de la UNE-EN 10025-3, on es defineixen quatre tipus d'acer, els S275 i S355 (acers de qualitat no aliats) i els S420 i S460 (acers especials aliats). En funció de les qualitats, es pot garantir la resiliència a -20°C

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(qualitats N) o a -50°C per les aplicacions a baixes temperatures (qualitats NL). La Taula 620.3 mostra les possibles combinacions.

Tots els tipus i graus d'acer de la següent taula han de ser aptes per a soldadura pels procediments habituals.

Grau	Tipus		
N	S 275 N	S 355 N	S 420 N
NL	S 275 NL	S 355 NL	S 420 NL

- **Acers amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica**

Els acers amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica són aptes per processos de revestiment (pintura, recobriment metàl·lic, etc.). Aquest material també rep el nom "d'acer autopatinable".

Els acers amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica hauran de complir els requisits de la UNE-EN 10025-5. Tots ells seran acers estructurals de gra fi i alt límit elàstic, amb una resistència millorada a la corrosió en ambients molt agressius.

L'eficàcia de la protecció contra la corrosió depèn en gran mesura de la velocitat de formació de la pàtina. Per una formació òptima de la pàtina:

- Aquests acers es poden utilitzar en ambients no confinats, fins i tot en atmosferes sulfúriques. No obstant això, es desaconsella la seva utilització per aplicacions en ambients amb condensació o embrutiment repetit, en particular en medis clorats.
- Aquests acers admeten l'aplicació de pintura. Si la capa de pintura es deteriora, es forma una capa protectora d'òxids, evitant d'aquesta manera la propagació del rovell.

Aquests tipus d'acers són soldables, però la seva soldabilitat no és il·limitada per als diferents processos de soldadura. Per això, el subministrador haurà de facilitar a la Direcció d'Obra els procediments recomanats per realitzar, quan sigui necessari, les soldadures. En tot cas, s'ha d'eliminar abans de la soldadura la pàtina auto protectora que s'hagi format a la zona pròxima (a menys de 20 mm) de les vores de la unió. S'ha d'assegurar que la soldadura sigui també resistent a la corrosió atmosfèrica.

- **Acers amb propietats millorades per l'esquinçament laminar**

Els acers aquí referits compleixen les condicions corresponents al seu tipus; a més a més, disposen d'una resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície, el que els confereix una major isotropia, que pot ser important en algunes construccions soldades. Aquesta millora de resistència a la deformació transversal s'avalua a través de la mesura de l'estricció obtinguda en un assaig de tracció en la direcció del gruix segons la UNE-EN 10164. La lletra Z inclosa a la designació dels graus d'aquests acers fa referència a l'estricció.

Els tipus d'acer amb propietats per l'esquinçament laminar són acers per estructures amb una gran resistència davant el fenomen de fissuració ("strip") que té lloc sobre tot sota les juntes soldades. En general, els acers laminats posseeixen unes propietats de ductilitat en la direcció del gruix (direcció Z) inferiors a les de la direcció de laminat.

D'acord amb la UNE- EN 10164, es poden especificar tres nivells de qualitat, segons s'indica a la següent taula.

Grau	Estricció (%)	
	Valor mínim mig de 3 assajos	Valor mínim individual
Z 15	15	10
Z 25	25	15
Z 35	35	25

Les recomanacions d'ús són:

- Z15: per a juntes soldades sotmeses a tensions moderades.
- Z25: per a juntes soldades sotmeses a tensions fortes.
- Z35: per a juntes soldades sotmeses a tensions molt fortes i restricció important.

- **Acers conformats en fred**

El conformat en fred és un procés on el conformat principal s'efectua a temperatura ambient. Posteriorment a aquest conformat, no existeix cap tractament tèrmic. En la designació d'aquests acers s'inclou la lletra H, indicativa de que aquests acers es subministren, generalment, en perfils buits.

Aquests acers compleixen els requisits de la UNE-EN 10149-3, on es descriuen els acers en estat de normalitzat o de laminat de normalització. En ambdós casos, els materials es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

caracteritzen per presentar un valor garantit de límit elàstic mínim, neteja metal·lúrgica controlada i estructura de gra fi.

Els acers conformats en fred utilitzables als efectes d'aquest Plec corresponen als tipus i graus recollits a la següent taula, per a acer no aliat.

Grau	Tipus		
	S 235	S 275	S 355
JR	S 235 JRH	-	-
J0	-	S 275 J0H	S 355 J0H
J2	-	S 275 J2H	S 355 J2H

Tots els tipus i graus d'acer han de ser aptes per a soldadura per procediments habituals.

2.5.3 Galvanitzats

2.5.3.1 Definició

Es defineix com galvanitzat, a l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zinc que la protegeixi de l'oxidació.

2.5.3.2 Tipus de galvanitzat

La galvanització d'un metall, es podrà obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zinc fos (galvanitzat en calent), o per deposició electrolítica del zinc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zinc dipositat per unitat de superfície. S'emprarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (g /dm^2) que correspon, aproximadament, a un gruix de 14 micres (14). En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanitzat en calent", i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zinc dipositat per unitat de superfície.

Al galvanitzat per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zinc, es designaran amb la lletra "z", seguida d'un nombre que indicarà, en micres, el gruix mínim de la capa dipositada.

2.5.3.3 Execució del galvanitzat

El material base acomplirà les prescripcions de les Normes UNE EN 10025, i UNE EN 10164.

Per a la galvanització en calent, s'empraran lingots de zinc brut de primera fusió, les característiques del qual respondran a allò indicat a aquesta finalitat a la Norma UNE EN 1774:1998. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana la utilització del lingot "zinc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica a la Norma UNE EN 1774:1998.

2.5.3.4 Aspecte

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogeni i no presentarà cap mena de discontinuïtat en la capa de zinc.

A aquelles peces en les que la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenta un aspecte regular a tota la superfície.

2.5.3.5 Adherència

No es produirà cap mena de despreniment del recobriment al sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat al MELC (Mètode d'Assaig del Laboratori Central) 8.06a "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

2.5.3.6 Massa de zinc per unitat de superfície

Realitzada la determinació d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, la quantitat de zinc dipositada per unitat (u.) de superfície serà, com a mínim de 6 grams per decímetre quadrat (6 g/dm^2).

2.5.3.7 Continuïtat del revestiment de zinc

Galvanitzat en calent: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el recobriment apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

2.5.3.8 Gruix i densitat del revestiment

Galvanitzat per projecció i deposició electrolítica: realitzat l'assaig d'acord amb allò indicat al MELC 8.06a, el gruix del recobriment serà de vuitanta cinc (85) micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms amb quatre-cents grams per decímetre cúbic (6,4 Kg/dm^3).

2.6 Materials per a drenatge

2.6.1 Tubs i canonades

2.6.1.1 Tubs de P.V.C.

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de resina de clorur de polivinil pura, obtinguda pel procés de suspensió i mescla posterior estensionada.

Seran de tipus llis segons DIN-9662 i UNE 53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930.

Estaran timbrats amb les pressions normalitzades, d'acord amb el T.P.C.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Compliran les condicions tècniques i de subministrament segons les normes DIN-8062 i no seran atacables per rosegadors.

2.6.1.2 Tubs de P.V.C. perforats per a drenatge

- **Definició**

Tub de P.V.C. cara interior llisa i cara exterior perfilada en "T", qualitat ASTM D 1784, sèrie "D" i normativa DIN 16961 i 1187, UNE 53331, ISO 9971 (C.E.E.), BS 4962/82 i AS 2439/1-81, amb perforacions per a funció drenant i posada en obra amb material filtre grava 20-40 mm.

- **Materials**

S'utilitzarà P.V.C. rígid no-plastificat com a matèria prima en la seva fabricació.

S'entén com P.V.C. no-plastificat la resina de clorur de polivinil no-plastificat, tècnicament pur (menys de l'1% d'impureses), en una proporció del 96% exempt de plastificants. Podrà contenir altres components tals com estabilitzadors, lubricants i modificadors de les propietats finals.

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció a l'obra seran els de la taula següent:

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES

Característiques del material	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
Densitat	De 1,35 a 1,46 kg/dm3	UNE 53020/1973	
Coeficient de dilatació lineal	De 60 a 80 milionèsimes per ºC	UNE 53126/1979	
Temperatura de reblaniment	79º	UNE 53118/1978	Càrrega d'assaig 1 kg
Resistència a tracció simple	500 kg/cm2	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Allargament al trencament	80 %	UNE 53112/1981	El valor menor de les 5 provetes
Absorció de aigua	1 mg/cm2	UNE 53112/1981	
Opacitat	0,2 %	UNE 53039/1955	

- **Fabricació dels tubs de P.V.C.**

El tub es fabricarà a partir d'una banda nervada del material esmentat en el punt anterior d'aquest plec de condicions, els cantells de la banda estan conformats per a ser engrapats. Aquesta banda està perforada a l'objecte de permetre el pas de l'aigua a l'interior del tub. La banda s'enrotlla de forma helicoïdal, formant el tub del diàmetre que es desitgi, mitjançant una màquina especial que, a més de fixar el diàmetre, efectua l'encast dels cantells de la banda i aplica sobre aquests un polimeritzador que actua com a soldadura química. Aquest polimeritzador serà a base de resines viníliques dissoltes en acetones (dimetil-fornamida i tetrahidrofurà).

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment i la paret interior és llisa, assegurant-se un alt moment d'inèrcia.

- **Juntes**

La unió dels tubs es realitzarà mitjançant un fitting de P.V.C. de les mateixes característiques que les exposades anteriorment.
Aquesta unió s'efectuarà per simple endollament o connexió procurant únicament, que el fitting que ve col·locat en el tub, estigui sempre en el costat a on estarà la sortida de l'aigua.

- **Instal·lació en rasa**

a. Amb trànsit de vehicles

- Quan la rasa hagi de suportar el trànsit de vehicles tindrà una profunditat mínima d'un metre des de la generatriu superior de la canonada fins a la superfície.
- El tub i el material de rebliment (grava 20-40) aniran envoltats-embolicats en geotèxtil adequat.
- El terreny serà ferm i comprovada la seva estabilitat per a evitar la deformació i ondulació de la calçada.

b. Sense trànsit de vehicles

- La profunditat mínima serà de seixanta centímetres fins a la superfície.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac215960710df0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de les mateixes mides a les del cas anterior, col·locant el material de rebliment i geotèxtil adequat com en el cas anterior.

c. Rebliment

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (vegeu quadre de dimensionament)

2.6.1.3 Tubs de formigó

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m^3.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó envoltant el tub serà del tipus HNE-15.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres.

Ø mm	Tolerància de longitud	Gruix mínim (mm)	Tolerància diàm. (mm)	Absor. cm³/m	Carre. rot. kg/m
100	± 1%	22	± 2	100	2.400
125	± 1%	22	± 2	105	2.500
150	± 1%	22	± 2	110	2.600
200	± 1%	23	± 3	120	2.700
300	± 1%	30	± 4	160	3.000
400	± 1%	36	± 4	210	3.200
500	± 1%	40	± 5	270	3.500
600	± 1%	58	± 6	300	3.800
800	± 1%	74	± 7	360	4.300
1000	± 1%	90	± 8	440	4.900
1200	± 1%	102	± 10	540	5.600
1500	± 1%	120	± 12	600	6.000

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de rebutjar tot el lot si novament no respongués algun tub.

2.6.1.4 Tub de polietilè

Les característiques físiques del material que constitueix la paret dels tubs en el moment de recepció en obra seran les de la taula següent:

TUBS DE PE. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL DEL TUB A CURT TERMINI

Característiques	Valors	Mètode d'assaig	Observacions
DENSITAT LDPE MDPE HDPE	 0.930 Entre 0.931 y 0.940 0.940	UNE 53-020/73	De la resina de polietilè en forma de granza o en pols de modelo. Sense negre de C ni additius
Coeficient de dilatació lineal	De 200 a 230 10-6 por º C	UNE 53-126/79	
Temperatura de reblaniment VICAT, mínima	LDPE: 87º C MDPE HDPE: 100º C	UNE 53-118/78	Sota pes de 1 kg.
Índex de fluïdesa màxim	LDPE: 1 g/10 min MDPE: 04,g/10 min HDPE: 0,3 g/min	UNE 53-200/83	Amb un pes de 2160 g a 190º C
Mòdul d'elasticitat, mínim	LDPE: 1.200 MDPE HDPE: 9.000	De diagrama tensió deformació en assaig a tracció	Mòdul assecant en el punt de fluència
Resistència a tracció simple, mínima	LDPE: 100 kg/cm^2 MDPE: 150 kg/cm^2 HDPE: 190 kg/cm^2	UNE 53-133/81	Tensió en el punt de fluència
Allargament en el trencament mínim	LDPE: 350% MDPE: 350% HDPE: 350%	UNE 53-133/81	Allargament en el punt de fluència.

LDPE= Polietilè de poca densitat = PE 32
MDPE= Polietilè de mitja densitat = PE 50B
HDPE= Polietilè d'alta densitat = PE 50 A

2.6.1.5 Material granular en capes filtrants

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradossos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.7 Materials per a senyalització i abalisament

2.7.1 Marques vials

2.7.1.1 Definició

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a. Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera, als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred, i amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".
   Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.
b. Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.
c. Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

2.7.1.2 Autorització d'ús

El contractista haurà de comunicar al Director d'Obra abans de complir-se trenta (30) dies des de la data de signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials donades per les empreses als productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen lo exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.1.3 Presa de mostres de materials de pintures, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred

Si l'aplec de materials d'una classe per senyalització horitzontal solament inclou envasos d'un mateix lot de fabricació, s'agafarà, per preparar les mostres a assajar, el u per cent (1%) del nombre d'envasos. Si a l'aplec hi han materials de "L" lots de fabricació, o "N" envasos que no poden constituir lots, s'agafarà un nombre de lots "l" o d'envasos "n" representatius de l'aplec, segons la taula següent:

NOMBRE DE LOTS "L" O D'ENVASOS "N" A L'APLEC.	NOMBRE DE LOTS "l" O D'ENVASOS "n" A SELECCIONAR.
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
99-128	8
129-162	9
163-200	10
A partir de 200, $l=(L/2)^{1/2}$ ó $n=(N/2)^{1/2}$ o el número sencer superior	
NOTA.- *De cada lot dels "l" seleccionats, aleatòriament, es prendrà el u per cent (1%) dels seus envasos per a preparar les mostres. En qualsevol cas, mai no s'agafaran més de 5 envasos ni menys de 2, també aleatòriament.*	

Amb els materials seleccionats, es procedirà, segons la naturalesa del producte, tal com especifica la norma UNE 135 200 Part 2: Materials: Assaigs de laboratori, als articles A.3.1 Pintura, A.3.2 Termoplàstic i A.3.3 Plàstics en fred, a preparar les mostres a enviar al laboratori i a guardar en dipòsit, que seran, en tots dos casos, de "l" o "n" de 5 kg cadascuna.

Les mostres seran remeses al laboratori adequadament etiquetades i acompanyades de la següent informació:

- Data de la presa de mostres.
- Localització de l'aplec.
- Identificació de l'organisme responsable de la presa de mostres.
- Nom del fabricant.
- Identificació del producte.
- Número de lot.
- Data límit d'ús.
- Instruccions d'ús.
- Condicions d'envasat.
- Condicions reals d'emmagatzematge.
- Informació sobre seguretat i salut.
- Estat del producte al treure'l de l'envàs original.
- Procediment emprat per la presa de mostres.
- Data de fabricació del producte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Presa de mostres de microesferes de vidre i granulats antiesllavissants

Per a preparar la mostra s'agafaran productes d'un mínim de tres (3) sacs o d'un envàs de volum intermedi. Si la massa total de producte a l'aplec és de "M" kg, el nombre de sacs als que s'introduirà el mostrejador, o el nombre de vegades que s'haurà d'introduir en un envàs de volum intermedi, serà S = $(M/150)^{1/2}$ arrodonit al número sencer superior. El material pres es barrejarà i després, fent servir un quartejador 1/1, es distribuirà en fraccions per a ser assajades. La quantitat mínima de mostra serà d'un quilo i mig (1,5 kg).

Assaigs d'identificació

El laboratori, en rebre les mostres de pintura, termoplàstics d'aplicació en calent o plàstics d'aplicació en fred, començarà per comprovar l'homogeneïtat del producte dins de les "l" o "n" mostres, mitjançant els assaigs de:

COMPROVACIÓ DE L'HOMOGENEÏTAT			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**MÀXIM COEFICIENT DE VARIACIÓ PERMÉS**
Pintures	Consistència Krebs	UNE 48 076	6%
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	1,5%
	Densitat relativa.	UNE 48 098	1,5%
Termoplàstics d'aplicació en calent.	Residu per escalfament.	UNE 135 200/2	1%
	Punt d'estovament.	UNE 135 200/2	3%
Plàstics d'aplicació en fred.	Densitat relativa	UNE 48 098	1,5%
	Temps de secat.	UNE 135 200/2	15%

Si els resultats obtinguts no fossin els demanats, es remetran al laboratori els envasos de la mostra guardada en dipòsit. Si tampoc fossin satisfactoris els assaigs fets amb ella, no s'acceptarà el subministrament per el proveïdor proposat.

Amb els productes que passin la comprovació d'homogeneïtat, el laboratori realitzarà els assaigs d'identificació.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PINTURA	Consistència Krebs	UNE 48 076	± 10 KU
	Contingut de sòlids. Matèria no volàtil.	UNE 48 087	± 2%
	Contingut de lligant.	UNE 48 238	± 2%
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Densitat relativa	UNE 48 098	0,02
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts ( )

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	0,01
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Densitat relativa	UNE 48 098	± 2%
	Temps de assecat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts ( )
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

( ) Aquests són valors absoluts.

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Residu per escalfament	UNE 135 200/2	± 1
	Contingut en pigment Ti O_2 (Dos assaigs sobre 4 g cadascú. Haurà de repetir-se si els dos resultats difereixen en més de 0,5%)	UNE 48 178	± 1%
	Color. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	0,02 Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**Tolerància al declarat pel fabricant**
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,02.
	Envelliment artificial accelerat. (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

Amb les mostres rebudes de microesferes, granulats o mescla de tots dos, procedirà a determinar:

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ				
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMES**	**Valors exigits**	
MICROESFERES DE VIDRE	Granulometria. (Amb tamisos ISO 565 - R 40/3) ***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.***	ISO 2591-1	Tamís (μm)	Massa retinguda acumulada (%)
			710	0-2
			600	0-10
			355	30-70
			212	70-100
			125	95-100
	Índex de refracció.	EN 1423-A	≥ 1,5	
	Resistència a l'aigua (H_2O)	EN 1423-B	Cap alteració superficial	
	Resistència a l'àcid clorhídric (H Cl)	EN 1423-B		
	Resistència al clorur càlcic ($Ca Cl_2$)	EN 1423-B		
	Resistència al sulfur sòdic ($Na_2 S$)	EN 1423-B		
	Percentatge ponderat màxim de microesferes defectuoses	EN 1423-D	D<1mm / 20% D>1mm / 30%	
	Percentatge ponderat màxim de grans i partícules estranyes	EN 1423-D	3%	
	Microesferes hidrofugades	EN 1423-E	Mètode A >80% Mètode B 100%	
GRANULAT ANTILLISCAMENT	pH	ISO 787-9	5 ≤ pH ≤ 9	
	Coeficient de resistència a la fragmentació	EN 1423-G	El de la fitxa tècnica del producte.	
	Coordenades cromàtiques	ISO 7724-2	Vèrte	x / y

ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ					
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMES**	**Valors exigits**		
			1	0,355	0,355
			2	0,305	0,305
			3	0,285	0,325
			4	0,335	0,375
	Factor de luminància	ISO 7724-2	β > 0,70		
	Granulometria ***Aquesta granulometria seria la desitjable, però la real podrà ser diferent fins a l'any 2.004.***	ISO 565-R 40/3	Tamís (μm)	Massa (%)	
			1180	0-2	
			1000	0-10	
			600	10-50	
			355	50-80	
			212	85-100	
			150	95-100	
			90	99-100	

<u>Informe del laboratori</u>

Contindrà:

- Tipus i identificació de la mostra assajada.
- Qualsevol desviació respecte del procediment d'assaig especificat.
- Resultats de l'assaig.
- Referència a aquesta norma UNE 135 200.
- Data de l'assaig.
- Declaració del producte pel seu fabricant:
    - Nom del fabricant.
    - Nom comercial del producte.
    - Naturalesa del producte.
    - Condicions d'aplicació (marges de temperatura, ...).
    - Ús recomanat.
    - Característiques quantitatives:
    - Contingut en pigment de diòxid de titani ($Ti O_2$)
    - Contingut en lligant, o residu per escalfament.
    - Densitat relativa.
    - Temps de assecat.
    - Consistència Krebs.
    - Color.
    - Factor de luminància.
    - Matèria no volàtil.
    - Proporció de mescla, pels productes en varis components.
    - Dissolvent d'extracció, si s'escau.

<u>Etiquetat dels envasos</u>

Els envasos de pintura i de microesferes deuen contenir, amb caràcters indelebles, la informació següent:

- Número i any de la norma europea amb la que són en conformitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu, cas de tenir-ne.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del producte i del fabricant.
- Número de lot i data de fabricació.
- Tractament de superfície aplicat i finalitat (sols per microesferes).
- Massa neta continguda.
- Tamisos extrems superior i inferior nominals de la granulometria (sols per microesferes).

Condicions d'acceptació d'ús

S'admetrà el subministrament proposat si l'etiquetat dels envasos és correcte i es compleixen totes les condicions abans esmentades.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.1.4 Seguretat i senyalització de les obres

Senyalització dels trams d'obra

Al punt on hagi d'encetar-se cada aplicació de marques viàries longitudinals, haurà de disposar-se un senyal per advertir el trànsit usuari de la presència d'equips a la calçada, i, a més, tanques metàl·liques per tallar la circulació pel carril emprat per la màquina aplicadora. Dos-cents metres abans de la tanca, en les dos vores de la carretera, es col·locaran senyals de prohibició d'avançar; abans de la tanca es col·locaran els senyals verticals necessaris per reduir la velocitat des del valor permès a la carretera fins a 40 Km/h, de 20 en 20 Km/h, amb separació de 50 m; cinquanta metres abans de la tanca es col·locarà el senyal d'estrenyiment i a la vora mateix de la tanca el senyal d'obres. Al punt final es disposarà la mateixa senyalització al carril de sentit contrari.

Al darrera de la màquina aplicadora, un furgó amb plataforma oberta, servirà per col·locar cons amb reflectants als començaments dels trossos continus de les ratlles intermitents, o amb alineació a la mínima distància consentida per la base dels cons respecte a les línies continues dins del carril deixat pel trànsit usuari, per a protegir les marques toves fins al seu enduriment complet.

El pas alternatiu del trànsit deurà ser regulat amb senyalers. Com que el tall serà llarg, i els senyalers no podran veure's entre ells, normalment, hauran de disposar de telèfons mòbils, walkie-talkies o alguna altra manera de comunicació, per que puguin dir-se quin és l'últim vehicle del paquet alliberat dins del tall.

Les mesures anteriors son necessàries pel pintat de totes les marques longitudinals a les carreteres sense vorals d'amplada suficient per admetre el desplaçament de la màquina aplicadora, i de les ratlles a l'eix de la calçada, en qualsevol cas. Si els vorals son d'amplada suficient, no caldrà tallar el trànsit a cap carril, tret de quan es pinti la ratlla de l'eix, com ja s'ha esmentat, essent suficient aleshores de disposar les limitacions de velocitat i el senyal de perill d'obres.

Els indrets on s'hagin d'aplicar fletxes, rètols o zebrats, s'aïllaran del trànsit mitjançant cons i tanques, per tal de crear un espai de treball protegit. Fora d'aquest espai, s'adoptarà la senyalització més adient, d'acord amb la situació dins dels carrils i les característiques geomètriques de la carretera en aquells indrets.

Proteccions personals

Tots els components de l'equip humà estaran proveïts d'armilles reflectants i màscares respiratòries. A més, per carregar materials, s'empraran guants de cautxú per protegir la pell.

La màquina aplicadora i el furgó portaran al darrera un panell reflectant amb fletxa orientadora cap al carril lliure, i llums destellants de color taronja.

Els envasos vuits i les restes de materials de qualsevol caire, seran aplegats i lliurats a empreses especialitzades en la seva recollida i reciclatge, o conducció a dipòsit, essent totalment prohibit vessar-los als dispositius de drenatge, a terra o a lleres.

2.7.2 Senyalització vertical

S'entén per a senyalització vertical de codi totes les senyals dels tipus següents:

- advertència de perill (tipus P)
- reglamentació (tipus R)
- indicació (tipus S), a excepció de la senyalització d'orientació
- Fites quilomètrics

Per a totes aquestes senyals i els seus suports, els materials emprats compliran allò especificat a l'Article 701 del PG-3.

2.7.2.1 Material de substrat

El material de substrat dels senyals de codi serà acer dels graus FePO2G o FePO3G de la norma UNE 36 130, galvanitzat en bany de zenc de contingut superior al 99% en aquest metall, amb un gruix per cada cara de més de 18 μm (dos-cents cinquanta-sis grams per metre quadrat (256 g/m^2) contant les dues cares), i acabat segons algun dels tipus marcats a la norma UNE esmentada. Les planxes d'acer tindran un gruix superior a 1,8 mm, i les lamel·les a 1,2 mm.

2.7.2.2 Qualitats òptiques de les làmines retrorreflectants.

Les qualitats cromàtiques de les parts retrorreflectants dels senyals, en ser il·luminades amb el patró CIE D65 i mesurades amb una geometria de 45/0 i l'observador patró de 2º, donaran valors dins dels polígons CIE definits pels quatre vèrtex de la taula següent, i els factors de luminància seran ens els marges assenyalats en ella, segons el nivell de retrorreflectància marcat al projecte:

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 1									
Colors	Vèrtex polígon CIE								Factor de luminància β
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,35
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,27
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,05
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,04
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,03≤β≤ 0,09
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,17

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de luminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥0,27
Groc	0,465	0,534	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	≥0,16
Roig	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01
Marró	0,455	0,397	0,523	0,429	0,479	0,373	0,558	0,394	0,12≤β≤ 0,18
Taronja	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	>0,14

LÀMINES RETRORREFLECTANTS DE SENYALS R 3									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de luminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,355	0,375	≥0,40
Groc	0,545	0,454	0,487	0,423	0,427	0,483	0,465	0,534	≥0,24
Roig	0,690	0.310	0.595	0.315	0,569	0,341	0,655	0,345	≥0,03
Verd	0,030	0,398	0,166	0,364	0,286	0,446	0,201	0,794	≥0,03
Blau	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥0,01

Les qualitats cromàtiques de les pintures no retrorreflectants dels senyals, mesurades com s'ha dit per a les retrorreflectants, seran les de la taula:

PINTURES NO RETRORREFLECTANTS DE SENYALS NR 2									
Vèrtex polígon CIE	1		2		3		4		Factor de luminància β
Colors	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	≥0,75
Groc	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	≥0,45
Roig	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,340	≥0,07
Verd	0,230	0,440	0,260	0,440	0,260	0,470	0,230	0,470	≥0,10
Blau	0,140	0,140	0,160	0,140	0,160	0,160	0,140	0,160	≥0,05
Marró	0,467	0,386	0,447	0,386	0,447	0,366	0,467	0,366	0,04≤β≤ 0,15
Taronja	0,305	0,315	0,335	0,345	0,325	0,355	0,295	0,325	0,16≤β≤0,14

El valor mínim del coeficient de retrorreflexió (R') en $cd*lx^{-1}*m^{-2}$ per a tots els colors, tret del blanc, haurà de ser major del 70% del que figura a la taula següent, en mesurar-lo per el procediment de la publicació CIE nº 54 amb la font lluminosa A.

α	β_1 (β_2=0)	Blanc	Groc	Roig	Verd fosc	Blau	Marró	Taronja	Gris
12'	+ 5º	250	170	45	20	20	12	100	125
	+30º	150	100	25	15	11	8,5	60	75
	+40º	110	70	15	6	8	5,0	29	55
20'	+ 5º	180	120	25	14	14	8	65	90
	+30º	110	70	14	11	8	5	40	50
	+40º	95	60	13	5	7	3	20	47
2º	+ 5º	5	3	1	0,5	0,2	0,2	1,5	2,5
	+30º	2,5	1,5	0,4	0,3	0,1	0,1	1	1,2
	+40º	1,5	1,0	0,3	0,2	0,1	0,1	1	0,7

α (Angle de divergència) β_1 y β_2 (Angles d'incidència)

2.7.2.3 Admissió d'ús de senyals

Els senyals proveïts de la marca "N" d'AENOR o d'un altre certificat o segell de qualitat de la Unió Europea podran emprar-se sense assaigs previs d'identificació. Els que no ho siguin, abans d'admetre llur ús a l'obra, hauran de ser sotmesos en un Laboratori Acreditat als següents assaigs:

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre el substrat metàl·lic S/ norma UNE 135 310	- Gruix de la xapa - Gruix del recobriment de zenc - Relleu
Sobre la zona retrorreflectant S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Coeficient de retrorreflexió - Coordenades cromàtiques i factor de luminància - Resistència a l'impacte - Resistència al calor i adherència al substrat - Resistència al fred i a la humitat - Resistència a la boira salina - Envelliment artificial accelerat

SÈRIE 1.-SENYALS METÀL·LIQUES D'UNA SOLA PEÇA	
Sobre la zona no retrorreflectant S/ norma UNE 135 331 S/ norma UNE 135 330	- Aspecte i identificació visual - Brillantor de mirall - Coordenades cromàtiques i factor de luminància - Resistència al calor i al fred - Envelliment artificial accelerat - Resistència a la immersió en aigua - Resistència a l'impacte - Resistència a la boira salina - Adherència al substrat

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.2.4 Assaigs i resultats exigibles.

Les provetes a assajar seran rectangulars de 150 mm x 75 mm per a tots els assaigs sobre plaques. Les provetes tallades a aquestes mides seran mantingudes 24 hores en condicions normalitzades d'humitat (50±5)% i temperatura (23+3-0)ºC abans dels assaigs.

Gruixos de la xapa i del recobriment de zenc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Al determinar el gruix de zenc en sis (6) punts de cada cara d'una proveta, el gruix mig haurà de ser superior a les 18 μm marcades, i no cap de les mesures podrà diferir més d'un 20% de la mitja obtinguda.

Amb aquest mateix nombre de comprovacions del gruix de la planxa d'acer, cap dels valors no variarà del nominal en més de 0,2 mm per excés o defecte, i el gruix mig mai no podrà ser inferior al nominal.

Per a comprovar l'adherència del galvanitzat, en assajar a doblat les provetes de planxa, com diu la norma UNE 36 130, no deurà veure's zenc arrencat ni esquerdat.

Resistència a l'impacte.

A l'assaig de resistència a l'impacte segons norma UNE-EN-ISO/DIS 6272.2, amb una massa de 500 g caiguda des de 200 mm sobre una semiesfera percussora de 50 mm de diàmetre, no deurà produir-se cap trencament, desllaminat del substrat ni canvi de color, com tampoc merma al coeficient de retrorreflexió (R') mesurat a un cercle centrat amb l'àrea d'impacte i de sis mil·límetres (6 mm) de radi.

Resistència a la calor.

Les provetes seran introduïdes i mantingudes durant 24 hores dins d'una estufa a temperatura de (71±2)ºC, deixant-les a la temperatura ambient altres 24 hores.

La resistència al calor serà bona, si no s'aprecien clivellaments ni butllofes. Quan així sigui, aquestes mateixes provetes seran sotmeses a l'assaig d'adherència al substrat.

Adherència al substrat.

Per assajar l'adherència al substrat de les làmines retrorreflectants, es practicaran dos incisions paral·leles de 75 mm de llarg mínim i separades a (20±3) mm amb una fulla, tallant tot el material retrorreflectant fins arribar al substrat, però sense no mai tallar completament aquest. Amb ajuda de la fulla es desenganxa el material retrorreflectant en un tros de 20 mm, i aleshores s'estira bruscament en direcció perpendicular a la planxa, tractant de desenganxar la làmina. L'adherència és correcta si no s'aconsegueix desenganxar el material aixecat amb la fulla, o no es desenganxen més de 4 cm.

Resistència al fred.

La proveta serà mantinguda dins d'un criòstat durant setanta–dues hores (72 h) a temperatura de (-35±3)ºC, deixant-la després dos hores (2 h) a la temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la humitat.

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a (35±2)ºC i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la boira salina.

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina; les coordenades cromàtiques (x,y) deuen seguir dins dels polígons cromàtics abans marcats a la taula; i el coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb un angle d'incidència de 5º i de divergència de 0,2º o 0,33º, no deu ser inferior als valors prescrits a las taula.

Resistència a l'envelliment artificial accelerat.

Les làmines retrorreflectants de nivell 2 que no siguin de colors taronja o marró es sotmetran a un assaig d'envelliment accelerat, segons la norma UNE 48 251, durant dos mil hores (2.000 h), en que s'alternaran exposicions a la llum ultraviolada d'una làmpada UV-A 340 durant quatre hores (4 h) i temperatura de panell negre de (60±3)ºC, i fosca, amb condensacions i temperatura de panell negre de (50±3)ºC. Les provetes de colors taronja o marró es sotmetran als mateixos cicles alternants, però solament durant 400 hores.

Al cap d'aquests temps:

-El coeficient de retrorreflexió (R') mesurat amb angle d'incidència 5º i de divergència de 0,2º o de 0,33º serà superior al 80% del valor assenyalat a la taula;

-Les coordenades cromàtiques(x,y) deuran romandre dins dels polígons CIE originals marcats a la taula pels seus vèrtex;

-Els valors del factor de luminància (β) compliran lo marcat a la taula;

-La làmina no presentarà esquerdes ni butllofes a la vista.

Contingut de l'Informe.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs esmentats, emetrà un Informe al Director de l'Obra, on farà constar:

- Data de realització dels assaigs.
- Identificació dels senyals enviats pel fabricant per llur referència de designació:
  - Nom del fabricant dels senyals.
  - Nom o identificació del fabricant de la làmina retrorreflectant.
  - Data de fabricació dels senyals.
  - Inspecció visual de les zones retrorreflectants.
- Naturalesa del substrat.
- Identificació del nivell de la làmina retrorreflectant.
- Dimensions de la mostra.
- Nombre de senyals avaluades.
- Nombre de provetes assajades.
- Condicions i resultats dels assaigs realitzats.
- Referència a la norma UNE 135 330.

2.7.2.5 Altres exigències.

Les plaques per senyals no podran ser soldades, però hauran de comptar amb una pestanya d'entre vint-i-cinc i quaranta mil·límetres (25 – 40 mm) d'amplada, a 90º amb el pla del senyal, preparada per estampat o embotiment.

L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus B ($f_{ck} \geq 20$ N/mm^2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7.2.6 Etiquetat i marcat.

Els senyals i els pals arribaran a obra marcats (els primers a la cara posterior) de manera clara i duradora amb tota la informació següent:

- Marca CE ("N" d'AENOR).
- Número i data de la norma EN de conformitat.
- Classificació del producte.
- Mes i dos últimes xifres de l'any de fabricació.
- Número del Certificat de conformitat EC (o AENOR).
- Nom, logotip o qualsevol altra identificació del fabricant o proveïdor.

2.7.3 Senyalització vertical en alumini

2.7.3.1 Àmbit d'aplicació

La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

TIPUS	**Sèrie del catàleg de senyals de 1992**
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300
Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400
Localització	S-500 ( )
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

( ) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini els plafons de pòrtics i banderoles, en aquests casos els plafons seran amb lamel·les

Normativa

Els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran d'acomplir el que s'assenyala a les normes següents:

- EN. 1999 Eurocódigo 9. Projecte d'estructures d'Alumini.
- UNE. 135311 Senyalització vertical. Elements de sustentació i ancoratge. Hipòtesi de càlcul.
- UNE 135312 Senyalització vertical. Ancoratges per a plaques i llepis utilitzades en senyals, cartells i panells direccionals metàl·lics. Característiques i mètodes d'assaig.
- UNE 135321 Senyals metàl·liques de circulació. Llepis de perfil de alumini obtingut per extrusió. Fabricació. Característiques i mètodes d'assaig.
- UNE 135352 Senyalització vertical i abalisament. Control de qualitat in situ d'elements en servei. Característiques i mètodes d'assaig.
- Norma 8.1.IC Senyalització Vertical.
- Projecte: "Imatge gràfica de la Senyalització Exterior" CE de la Generalitat de Catalunya de 5/8/82.
- Orden de 28/12/99 Actualització PG3. Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres.
- ISU: Imatge de la senyalització Urbana (en substitució de la IGSE). En procés de redacció.
- Manual: Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya. En procés d'aprovació.

2.7.3.2 Panells

Els panells estaran formats per planxes d'alumini tipus 6060, i la perfileria dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges sempre que compleixin la normativa assenyalada a l'apartat anterior.

La composició dels panells serà amb un o diversos mòduls d'alumini extrusionat; diferenciant els panells de plaques i els de lamel·les.

Seran amb lamel·les els panells d'amplada major de 3500 mm i els de pòrtics i banderoles. També podran ser de lamel·les els panells majors de 6 m^2. La resta de panells seran de plaques.

El número de mòduls dels panells de plaques serà el mínim. Per alçades menors de 1200 mm els panells seran d'un únic mòdul.

Els panells seran dels cinc tipus següents:

a. Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot l'entorn i reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

b. Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.

c. Plaques b amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.

d. Perfils tancats rectangulars d'alumini extrusionat.

e. Lamel·les de perfils d'alumini extrusionat. Els panells de lamel·les tindran un perfil lateral que unirà aquestes. Aquests panells es rigiditzaran amb perfils intermedis en funció de les seves dimensions.

Els tipus a i b es defineixen com a panells oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus c i d es defineixen com a panells tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment per a interurbana.

En tots els casos el gruix aparent per les plaques obertes entre la cara retolada i la part posterior del plec o perfil, exclòs les guies, estarà compres entre 20 mm i 30 mm.

Les plaques tancades tindran un gruix aparent compres entre 35 mm i 50 mm.

Els panells de plaques tindran els extrems arrodonits amb un radi de 25 mm per la senyalització urbana segons l'IGSE, i la resta de panells s'arrodoniran segons el que s'estableix en el "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els acabats superficials i de protecció es realitzaran mitjançant anoditzat color argent amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 40 μ color gris RAL 9006. Aquests acabats no es realitzaran a les lamel·les.

El sistema de fixació es basarà en una guia solidaria al panell on s'ancorarà l'abraçadora d'unió al suport. La unió de la guia al panell haurà d'ésser garantida pel fabricant amb els corresponents assaig i certificats.

La gràfica dels senyals es realitzarà mitjançant el laminat de vinils adhesius de fons i la posterior aplicació de vinils, també adhesius, retallats per a la tipografia, textos i pictogrames. També serà admès el xerografiat.

Darrera les plaques s'hi grafiarà en color negre l'escut oficial de la Generalitat de Catalunya, les dades del fabricant i la data de fabricació. L'escut tindrà una alçada de 100 mm i la dels guarismes de retolació de 40 mm d'alçada.

El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i en tot cas no presentarà cap tipus de defecte als plegaments.

Pels panells rectangulars i panells fletxa, les dimensions possibles són :

Amplada (mm): 700 950 1200 1450 1700 1950 2200 2500 30003500 4000 4500 5000 5500 6500 7000

Alçada (mm) 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 900 1050 1200 1350 1500 1650 1800 1950 2100 2250 2400 2550 2850 3000

com contempla el Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya.

2.7.3.3 Suports

Suports de rètols.

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran dels tipus 6062. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 μ o lacat amb un mínim de 50 μ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) ( )	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

( ) El suport no presentarà deformació romanent a l'esmentat esforç majorat amb un coeficient d'1,25.

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues1,33
- Vent1,50
- Acció tèrmica1.33

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIAMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m^2 portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m^2. Es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m^2 quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

Sistemes de fixació

Característiques generals.

En tots els casos s'haurà de complir les característiques especificades a l'apartat 701.3.1.3. del PG-3, referent als elements de sustentació i ancoratges.

Suports tipus tubulars prismàtics.

La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats que, en qualsevol cas, tindran diàmetre no inferior a 16 mm i seran d'acer galvanitzat.

La base de subjecció tindrà una geometria adequada a la secció del pal de suport i serà de dues peces. Els perns d'ancoratge tindran la llargada d'ancoratge que assenyala la EHE-98.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El conjunt de la base de subjecció amb el suport haurà de comportar-se com a fusible amb impactes de vehicles lleugers. Per a garantir el sistema fusible l'empresa fabricant presentarà els corresponents certificats o es realitzaran els assaigs corresponents.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrusionats, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçarà la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8 mm i 6 mm per les de perfils extrusionats. Tots els cargols de les abraçadores seran d'acer inoxidable o galvanitzat.

L'abraçadora i la base d'ancoratge hauran de poder transmetre el doble de les càrregues especificades en aquest plec pels càlculs d'elements de senyalització sense que es produeixi lliscament entre ells i el suport. Els fabricants hauran de realitzar les corresponents proves per poder homologar cada tipus de base d'ancoratge i d'abraçadores.

Tot el conjunt panell, guia i abraçadora mantindrà una distància entre 45 mm i 55 mm pels panells oberts entre la cara retolada del panell i la generatriu del cilindre del suport més propera. Pels panells tancats aquesta distància estarà compresa entre 50 mm i 65 mm.

Els tapajunts dels suports telescòpics i embellidors de les bases d'ancoratge podran ser de fosa d'alumini o ABS.

Pòrtics i banderoles

La base de subjecció dels pòrtics i banderoles al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

Fonament

Els fonaments de les plaques o panells seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols d'aquest plec que es refereixen als formigons.

Els fonament disposarà d'un minin de quatre (4) perns d'acer galvanitzat de 16 mm.

Per pòrtics i banderoles el formigó serà HA-25 i el fonament es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

Materials retroreflectants

Compliran el que s'estableix a la Norma "8.1.IC Senyalització Vertical", a l'apartat 701 del PG-3 i en el present Plec.

Assaigs

El contractista haurà de lliurar una mostra de cada un dels tipus de panells que utilitzi amb la part corresponent de suports i abraçadores; per la verificació geomètrica així com per la realització d'assaigs per poder determinar i contrastar les característiques tècniques.

El control del formigó es realitzarà segons el que s'especifica en el capítol corresponent d'aquest plec i l'EHE-98.

L'administració es reserva el dret d'escollir les mostres per a realitzar els assaigs, en la forma que ho estimi més convenient.

Tots els materials i elements subministrats hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys.

Per altres aspectes no especificat en aquest referent a recepció dels materials, tipus d'assaig i número d'aquests es seguirà ho especificat a l'apartat 701 del PG-3.

2.7.3.4 Altres especificacions dels materials

Pels diferents tipus d'elements de senyalització contemplats en aquest apartat del plec seran admesos altres aliatges sempre que aquests estiguin homologats per la EN 1999 *Eurocódigo 9 Proyectos de estructuras de aluminio*. Per la seva aprovació caldrà presentar els corresponents certificats de garantia, proves de qualitat i certificats d'utilització. En aquests casos la direcció facultativa realitzarà l'informe corresponent per l'aprovació per part de la Diputació.

2.7.3.5 Seguretat i senyalització de les obres

Per a la col·locació de la senyalització vertical les mesures de senyalització d'obres i de seguretat i salut seran diferents segons les operacions a desenvolupar.

Senyals i panells retrorreflectants sobre pals

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Un vehicle tot-terreny amb presa de força i hèlix excavadora, per obrir els clots dels fonaments.

- Un camió de petit tonatge proveït amb grua per transportar i presentar els pals i els senyals als fonaments, així com les falques i tornapuntes per endreçar i mantenir verticals els senyals col·locats mentre s'endureix el formigó.

- Un camió formigonera – o un mini-dúmper – per repartir el formigó dels fonaments.

Depenent de l'amplada del voral, es deurà ocupar una llargada petita de carril (uns vint (20m) metres) per disposar els vehicles. Per tallar aquest espai, es disposaran a la vora dreta en cada sentit, els senyals per limitar la velocitat esglaonadament de 20 en 20 Km/h cada 50 m, els d'estrenyiment de la calçada i els de perill d'obres. Dos-cents metres abans d'arribar a l'indret on es treballa, es col·locaran a una i altra banda de la carretera senyals de prohibició d'avançament.

També son necessaris els dos senyalers, i com que poden veure's directament, no precisen de cap mitjà de comunicació.

En acabar l'espai ocupat, es col·locarà un senyal de final de limitacions.

Senyals i panells retrorreflectants sobre pòrtics i banderoles

Aquests elements, per a la seva col·locació, necessiten fer servir:

- Una retroexcavadora mixta per excavar els fonaments.
- Un camió per endur-se les terres excavades.
- Un camió formigonera per omplir els fonaments.
- Un camió – grua de gros tonatge.

Normalment s'empren en carreteres de categories superiors, on les característiques geomètriques permeten fer tots els treballs d'excavació i formigonat dels fonaments sense ocupar cap part de la calçada. Aleshores, per aquestes tasques, serà suficient col·locar un

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

abalisament de cons en una llargada d'una trentena de metres a la ratlla entre carril i voral i el senyal d'obres.

Però per col·locar la banderola o el pòrtic, el camió grua pesat necessitarà ocupar tota l'amplada de la calçada, que tindrà de tallar-se al trànsit mentre duri l'operació. Per això, aquestes operacions hauran de fer-se de nit, aprofitant les hores de mínim trànsit, posant-ho en coneixement del Servei de Trànsit (Guardia Civil o Mossos d'Esquadra). Si hi ha possibilitat d'itinerari alternatiu, serà suficient de tallar el trànsit al punt on s'enceti aquest, amb senyals de circulació prohibida al front i obligatòria cap al desviament. Si no hi ha possibilitat de desviament, aleshores caldrà preparar un punt de detenció cinquanta metres abans de l'indret de col·locació del pòrtic o la banderola, amb tanques metàl·liques, cons amb reflexius i balises lluminoses destellants grogues; senyals per reduir la velocitat, esglaonades de 20 en 20 Km/h i a 50 m de separació, un senyal de perill indefinit a 150 m, i un altre d'obres a la tanca, a ambdós costats de la calçada.

Proteccions del personal

El personal, en haver de tractar amb formigó, planxes metàl·liques, cables d'acer, cadenes, ..., haurà d'estar proveït de guants de serratge o pell volta i calçat de seguretat, i per tal de fer-se veure, vestirà armilles reflectants de colors fluorescents (verd , groc o taronja). Per a l'operació de descobrir o assegurar els panells i senyals a les estructures de suport, es faran servir cinturons de seguretat, tot i que els pòrtics tinguin passarel·les amb baranes.

2.7.4 Barrera de seguretat metàl·lica

Els materials emprats a les barreres de seguretat metàl·liques de perfil tipus de doble ona, han de complir les prescripcions de les normes UNE- 315 121 i UNE-135 122.

L'acer emprat serà de les característiques marcades a la norma UNE–EN-10 025 per al tipus S 235 JR, de gruix nominal tres mil·límetres (3 mm) amb tolerància de ±0,1 mm. Per assegurar l'aptitud al galvanitzat en calent, els continguts de silici i fòsfor deuran complir:

$Si \leq 0{,}03\%$ i $Si+2{,}5\ P \leq 0{,}09\%$

El galvanitzat en calent serà fet dins d'un bany de zenc de contingut mínim en metall del 99%, i haurà d'aconseguir-se un gruix de recobriment de 70 μm (cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m^2)) per cada cara.

2.7.4.1 Admissió d'ús de la barrera de seguretat

Si els elements de la barrera de seguretat disposen d'un certificat de qualitat d'algun dels països membres de l'Espai Econòmic Europeu o la marca "N" d'AENOR, s'acceptarà siguin emprats a l'obra. En cas contrari, hauran de fer-se els assaigs dels punts següents per a comprovar les característiques dels materials i permetre el seu ús. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.4.2 Gruix de les barreres, pals i separadors

De entre 400 i 500 peces de cada naturalesa, en fàbrica, mitjançant una taula de números aleatoris, el Director d'Obra en triarà 25. Cada una de les vint-i-cinc peces elegides serà pesada amb una bàscula d'exactitud de pesada igual o millor de deu grams (10 g). Se calcularan els valors del pes mig i la desviació típica de la mostra dels pesos

$$x = \Sigma x_i / n \qquad s^2 = \Sigma(x_i - x)^2 / (n-1)$$

amb n=25.

Si els valors dels pesos mitjans son inferiors al P (kg) de la taula següent, es rebutjarà el fabricant proposat.

Tipus d' element	Tanca dreta estàndard	Tanca dreta desmuntable	Pal C-120 de 2000 mm	Pal C-120 de 1500 mm	Pal C-100 de 2000 mm	Pal C-100 de 1500 mm	Pal UPN-120 de 2400 mm	Separador curt	Separador estàndard	Separador de tanca abatible	Separador simètric	Separador simètric de tanca
Pes (kg))	47,95	47,87	13,93	10,53	12,10	9,05	31,33	1,78	2,62	2,55	6,08	5,94

Si els pesos mitjans fossin superiors als esmentats, aleshores caldrà calcular el paràmetre estimador

$Q = (x - P)/s$

Si $Q>0{,}94$ s'acceptarà el fabricant, i si $Q\leq 0{,}94$, es rebutjarà el fabricant.

2.7.4.3 Gruix de galvanitzat

De les vint-i-cinc peces triades per a assajar el gruix total, si no han produït el rebuig del fabricant, se'n prendran tres (3) sobre les que se comprovarà l'aspecte superficial i el gruix del galvanitzat segons normes UNE 37 501 i UNE 37 508.

El galvanitzat haurà de ser continu, llis i exempt d'imperfeccions apreciables a simple vista, tals com butllofes o inclusions de cendres o sals de flux. Tampoc no deurà presentar grumolls, rebaves ni acumulacions de zenc.

Els valors mitjans de gruix i massa de galvanitzat de cada banda no diferiran entre ells en més d'un 15%.

Si qualsevol de les tres bandes assajades no fos conforme, se'n triaran sis (6) d'entre les vint–i dos restants, i, si qualsevol d'elles incomplís les prescripcions imposades, no s'acceptarà el subministrament.

2.7.4.4 Cargoleria

De manera semblant a com per a les bandes, es prepararan dos (2) mostres de 13 peces de cada tipus a cada una (cargols, volanderes i femelles). Primer se'n assajarà una de les mostres:

Es farà una inspecció visual per comprovar l'aspecte superficial del galvanitzat i es contaran com defectuoses les que presentin qualsevol dels defectes esmentats.

Amb la punta d'un ganivet sense esmolar es tractarà de rascar el zenc per comprovar l'adherència: si al davant de la fulla es produeixen exfoliacions o despreniments de zenc deixant l'acer al descobert, es consideraran defectuoses les peces i es contaran com a tals.

Si tots dos assaigs haguessin donat resultats conformes, es determinarà la massa i el gruix mig de recobriment de zenc pel mètode gravimètric o pel magnètic, tots dos descrits a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

norma UNE 37 501. Es consideraran defectuoses les peces on els valors mitjans obtinguts siguin inferiors a 250 g/m^2 o 35μm.

Si a tots tres assaigs amb aquesta primera mostra no hi hagués cap peça defectuosa, s'acceptarà el fabricant; on hi hagin tres (3) peces defectuoses en algun assaig, es rebutjarà el fabricant; i si el nombre de peces defectuoses estès entre 0 i 3, caldrà repetir els assaigs sobre les peces de la segona mostra, de la manera esmentada, però acumulant les peces defectuoses trobades a la primera sèrie d'assaigs a les contades a la segona. Aleshores, si a cada assaig resultessin defectuoses fins a tres (3) peces, s'acceptarà el fabricant, però si ho fossin quatre (4) o més, es rebutjarà.

2.7.4.5 Informe sobre els assaigs d'identificació.

El laboratori acreditat que hagi realitzat els assaigs d'identificació, remetrà al director d'Obra un Informe on faci constar:

- Data dels assaigs.
- Nom del fabricant i planta de procedència dels materials assajats.
- Elecció de les mostres de peces.
- Certificat amb els resultats dels assaigs.

2.7.4.6 Altres materials

Tots els rodons emprats com a armadures del formigó (quan les barreres vagin fonamentades en bigues de formigó armat) ho seran corrugats i d'acer AEH 500 N. La placa per fixació de pals a obres de fàbrica, serà d'acer AEH-410 b soldable, y els rodons d'ancoratge, preferiblement d'acer AEH 225 L. Els elèctrodes per a la soldadura seran del tipus E.2.4.5.B, bàsic.

2.7.4.7 Materials

Acer de Base

Les baranes, estreps, connectors, tubs i platines estan fabricats en xapa d'acer laminat a cop calent, no aliat, del tipus i grau S235JR (segons UNE EN 10.025), estant conformat fredament. Els pals estan fabricats en xapa d'acer laminat a cop calent, no aliat, del tipus i grau S355JR (segons UNE EN 10.025) i són conformats també fredament.

Tractament de Protecció contra la Corrosió

Baranes, estreps, connectors, tubs i platines

Galvanització - Les baranes, estreps, connectors, tubs i platines estaran galvanitzades a cop calent per immersió segons UNE EN ISO 1461, posteriorment a la seva conformació (i soldadura). L'esmentada norma estableix una massa mitja mínima de recobriment galvanització de 500 g/m^2 (equivalent a una espessor mitja mínima de 70 micres) per a espessors d'acer base des de 3 mm fins a 6 mm i de 600 g/m^2 (equivalent a una espessor mitja mínima de 85 micres) per a espessors d'acer base des de 6 mm.

Passivació - Immediatament després de la galvanització, el recobriment nou es passivarà amb una capa de Cromatat, formada per immersió del material en una solució àcida contenint Cr6+, altres àcids minerals i acceleradors, resultant espessors mitges de l'ordre de 0,01 a 0,02 g Cr/m^2.

Pals

Galvanització - Els pals estan galvanitzats a cop calent per immersió segons UNE EN ISO 1461, posteriorment a la seva conformació (i soldadura).

Pintura - El recobriment galvanitzat es revestirà externament amb un recobriment de pintura en pols que s'obté a partir de resines de polièster pures, especialment reticulat per polimeritzar a baixes temperatures. L'aplicació de la pintura anteriorment descrita es realitzarà previ tractament de desgreix, fosfatat i passivat de les peces en una instal·lació automàtica de pintura, efectuant-se el polimeritzat a 200è C. L'espessor mitja de pel·lícula de pintura dipositada a les peces estarà compresa entre 60 i 80 micres.

Cargoleria

Els cargols d'ancoratge del pal a la placa embeguda en el tauler (identificats com a cargols fusibles) compliran l'establert en la Norma Francesa NF P 98 421. La qualitat d'aquests cargols és 4.6. La qualitat mínima de la resta de cargols serà 5.6. La qualitat mínima de les femelles serà 5.

La cargoleria estarà protegida contra la corrosió per galvanització a cop calent, segons Norma UNE 37.507.

2.7.5 Captafars retroreflectants utilitzats en senyalització horitzontal

2.7.5.1 Classificació

D'acord amb la Norma EN-1463-1, és la següent, amb les característiques exigibles:

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES
Ús	P T	Ús permanent Ús temporal
Retrorreflector	1 2 3	De vidre De polímer orgànic De polímer orgànic protegit contra abrasió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES
Deformabilitat	A B	No deformable Deformable Els captafars deformables assajats segons l'Annex D de la Norma EN 1463-1, a (23±2)º, sotmès a 72.000 depressions aplicades sobre la vora superior de la cara retrorreflectant i a (60±3) depressions/minut, no presentaran ruptures, discontinuïtats ni deformacions que produeixin emmascarat de la secció retrorreflectant.
Dimensions	H0 H1 H2 H3 HD0 HD1 HD2 HDT0 HDT1 HDT2	Gruix no especificat Gruix ≤ 18 mm 18 mm< Gruix ≤ 20 mm 20 mm< Gruix ≤ 25 mm Dimensió màxima en planta no especificada Dimensions en planta: 250 mm × 190 mm Dimensions en planta: 320 mm × 230 mm Captafar d'ús temporal i dimensió mínima no especificada Captafar d'ús temporal i dimensions en planta: 35 mm×84 mm Captafar d'ús temporal i dimensions en planta: 75 mm×90 mm
Característiques fotomètriques de captafars permanents El coeficient d'intensitat lluminosa (R) mesurat amb l'il·luminant patró CIE tipus A d'obertura ≤ 10' serà major que R= R_1 FC	PRP0 PRP1	No especificades

Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
		1	2	3
± 15º	2º	2	2,5	1,5
± 10º	1º	10	25	10
± 5º	0,3º	20	100	150

Colors i factors de color (FC)				
Blanc	Groc	Ambre	Roig	Verd
1,0	0,6	0,5	0,2	0,2

CRITERI	CODI	CARACTERÍSTIQUES				
Característiques fotomètriques de captafars temporals. El coeficient d'intensitat lluminosa (R) mesurat amb l'il·luminat patró CIE tipus A d'obertura ≤ 10' serà major que R= R_1 FC. Els factors de color (FC) són els donats pels captafars permanents.	PRT0	Sense especificar				
	PRT1	Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	2	2,5	1,5
		± 10º	1º	10	25	10
	PRT2	± 5º	0,3º	20	220	150
		Angles		Valor mínim del coeficient de retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 15º	2º	1,4	2,0	1,4
	PRT3	± 10º	1º	7	10	7
		± 5º	0,3º	13	60	40
		Angles		Coeficient mínim retrorreflexió R_1 (mcd/lx)		
		Incidència β_H (β_V=0)	Observació α	Tipus de retrorreflector		
				1	2	3
		± 10º	1º	7	10	7
		± 5º	0,3º	13	60	40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Se consideraran conformes per qualitats fotomètriques tots els captafars que presentin resultats superiors al 80% dels especificats, o que, la mitja de les mesures fetes a dreta i esquerra per un mateix angle superi el valor especificat.								
Visibilitat nocturna Característiques colorimètriques de captafars permanents i temporals. Mesures fetes segons Normes ISO/CIE 10526 i ISO/CIE 10527 amb camp visual de 2º, angle d'incidència β_V=0, β_H=5º i angle d'observació α=0,3º. Els valors de la taula són provisionals, pendents de revisió.	NCR0 NCR1	Sense especificar.						
		Color	Coordenades	Vèrtex del polígon cromàtic				
				1	2	3	4	5
		Blanc (Incolor)	x	0,390	0,440	0,500	0,500	0,420
			y	0,410	0,440	0,440	0,390	0,370
		Groc	x	0,539	0,530	0,580	0,589	
			y	0,460	0,460	0,410	0,410	
		Ambre	x	0,549	0,543	0,590	0,605	
			y	0,450	0,450	0,395	0,395	
		Roig	x	0,665	0,645	0,721	0,735	
			y	0,335	0,335	0,259	0,265	
		Verd	x	0,030	0,228	0,321	0,302	
			y	0,385	0,351	0,493	0,692	

CRITERI	**CODI**	**CARACTERÍSTIQUES**					
Visibilitat diürna dels captafars temporals. Característiques colorimètriques i factors de luminància de captafars temporals. Mesures fetes segons Normes ISO/CIE 10526 i ISO/CIE 10527 mesurador de geometria 45/0 amb camp visual de 2º, angle d'incidència β_V=0, β_H=5º i angle d'observació α=0,3º, col·locant el captafar sobre fons negre de $\beta \leq 0,03$.	DCR0	Sense especificar.					
	DCR1						
		Color	Coordenades	Vèrtex del polígon cromàtic				Factor luminància β
				1	2	3	4	
		Blanc	x	0,350	0,300	0,290	0,340	
			y	0,360	0,310	0,320	0,370	≥ 0,75
		Groc-verdós fluorescent	x	0,380	0,320	0,380	0,460	
			y	0,620	0,540	0,480	0,540	≥ 0,75
		Groc	x	0,522	0,470	0,427	0,465	
			y	0,477	0,440	0,483	0,534	≥ 0,45

2.7.5.2 Materials

Compliran les condicions imposades a l'article 702 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

Els captafars a col·locar tindran un mínim de quatre cares retrorreflectants de color blanc i seran del tipus retrorreflectant 3, de fixació per adhesiu i de dimensions en planta (*les que s'hagin triat pel projecte*) i de 20 mm de gruix.

Disposaran de la marca "N" d'AENOR o d'un document acreditatiu de certificació en algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Etiquetat i marcat

Tots els captafars seran marcats a la cara superior amb:

- Número i any de la Norma EN 1463-1.
- Nom o marca comercial del fabricant.
- Tipus de captafar per utilització, classe de reflector i deformabilitat.
- Marca "N" d'AENOR o segell de qualitat.

Autorització d'ús

Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense altres exigències.

Dels captafars que no disposin d'ells, es prendran en fàbrica tres (3) peces de cada tipus a emprar i seran sotmesos als assaigs que els corresponguin dels esmentats al punt 1.1.5.1, segons sigui el tipus i classe, en un laboratori acreditat pel Ministerio de Fomento o el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya. Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Si el resultat dels assaigs fora satisfactori, s'admetrà el subministrament, i en cas contrari serà rebutjat.

2.7.5.3 Seguretat i senyalització de les obres

Aquest és un element d'abalisament a col·locar dins del voral. Tots els treballs necessaris (replanteig, distribució dels captafars, preparació de l'adhesiu i col·locació dels captafars) poden fer-se des de fora de la calçada.

Senyalització d'obres

Consistirà en una línia de cons amb reflexiu col·locats a distàncies de deu metres (10 m) entre ells i sobre la ratlla límit de calçada i voral. A l'origen del tall de col·locació es posarà un senyal d'obres, i es limitarà la velocitat al llarg del tall a vint quilòmetres per hora menys de la permesa al tram de carretera. En acabar el tall es col·locarà un senyal de limitació a la velocitat permesa.

Proteccions personals

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de cautxú.

2.7.6 Abalisament

2.7.6.1 Materials

Compliran les condicions imposades a l'article 703 del PG-3 amb la redacció de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

A la fabricació de fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques, es faran servir materials de substrat a base de polímers orgànics, flexibles i resistents a l'esquinçament, estables i resistents a la intempèrie i especialment a les radiacions ultra violades; als panells direccionals, xapes conformades d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats i gruixos demanats per als senyals retrorreflectants; i als captafars retrorreflectants enganxats sobre la barrera de seguretat, no inclosos en el capítol esmentat del PG-3, lames d'acer galvanitzat de les mateixes qualitats demanades per a les lames de cartells de senyalització vertical.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7.6.2 Fites d'aresta

Pal blanc

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Contingut de Ti O_2	UNE 48 178	> 5%
Temperatura Vicat a 49 N	UNE 53 118 3 Provetes de 20 mm i augment de temperatura de (50±5)ºC/h	≥ 81ºC (a totes tres provetes)
Absorció d'aigua	UNE 53 028 3 Provetes de 50 mm 24 hores en aigua a (23±2)ºC	< 4 mg/cm² (A totes tres provetes)
Allargament a ruptura	UNE 53 023 6 Provetes tipus B, a 5mm/min i (23±2)ºC	≥ 80% (mitja de 6 assaigs i amb desviació de resultats inferior al 15% del valor mig)

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Resistència al calor	UNE 53 112 3 Provetes de 300 mm±20mm. Marques a 100 mm, una d'elles feta a 50 mm d'un extrem de la proveta. Submergides en bany de silicona a 150ºC 15 min, i després en aigua a 22ºC 10 min.	És bona si, a totes 3 provetes: Variació dimensional < 5% No apareixeran butllofes, esquerdes ni exfoliacions. Les deformacions són < 5%
Resistència al foc	Mètode FH de UNE 53 315 5 Provetes de 125 13 mm	FH 1
Color i factor de luminància	UNE 48 073 3 Provetes tipus B de 350 mm 100 mm Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	A totes 3 provetes color blanc dins del polígon Vèrtex 1 2 3 4 x 0,355 0,305 0,285 0,335 y 0,355 0,305 0,325 0,375 β≥0,75
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 3 Provetes de 350 mm 100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	A totes 3 provetes: Temperatura Vicat a 49N ≥ 75ºC Allargament en ruptura ≥ 80% Color blanc dins del polígon marcat β ≥ 0,75

Franja negra

Tindrà una amplada de 250 mm i anirà a 180 mm de l'extrem superior del pal, tret dels casos en que hi hagin dispositius retrorreflectants sobre la franja negra, en què anirà a 80 mm. Podrà ser una làmina de material vinílic pigmentat, i haurà de ser flexible, opaca i resistent, sense butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.

Haurà de presentar les característiques següents:

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Color i factor de luminància	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	Color negre dins del polígon Vèrtex 1 2 3 4 x 0,385 0,300 0,260 0,345 y 0,355 0,270 0,310 0,395 β< 0,03
Resistència al fred i a la calor	UNE 135 330 Provetes de 100 mm 100 mm Resistència al calor: 24 hores a (71±2)ºC i 2 hores a temperatura ambient Resistència al fred: 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
CARACTERÍSTICA	**NORMA D'ASSAIG**	**VALORS EXIGITS**
Resistència a dissolvents	Proveta de 100 mm 100 mm submergida en gasolina 1 hora i deixada a assecar 2 hores a temperatura ambient	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 Provetes de 100 mm 100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	És bona si: No apareixen butllofes, esquerdes, escates ni laminacions.
Adherència al pal blanc	Després d'assajades a les tres proves anteriors.	És bona si: Al tractar de desprendre la làmina, aquest trenca o deforma

Materials retrorreflectants

Seran: a la vora dreta de la carretera, de color groc i forma rectangular de 50 180 mm en vertical; a la vora esquerra, de color blanc, amb dos cercles de ϕ 60 mm disposats en vertical amb 90 mm o 150 mm de separació entre centres, segons que les fites siguin del tipus I o II, respectivament. A les fites de tipus III, els colors ja esmentats per als altres tipus, i rectangles de 95+75 mm. Seran làmines formades per microesferes de vidre, amb la composició definida pels elements del nivell 2 a la norma UNE 135 330.

Hauran de presentar les característiques següents:

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS
Color i factor de luminància	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º	Color blanc β≥0,27 Vèrtex 1 2 3 4 X 0,350 0,300 0,285 0,335 y 0,360 0,310 0,325 0,375 Color groc β≥0,16 Vèrtex 1 2 3 4 X 0,545 0,487 0,427 0,765 y 0,454 0,423 0,483 0,534

CARACTERÍSTICA	NORMA D'ASSAIG	VALORS EXIGITS			
		Angles		Color	
		Divergència (α)	Incidència β_1 (β_2=0)	Blanc	Groc
Coeficients de retrorreflexió (R) (cd lx^{-1} m^{-2})	UNE 135 350	0,2º	5º	250	170
			30º	150	100
			40º	110	70

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		0,33º	5º	180	122
			30º	100	67
			40º	95	64
		2,0º	5º	5	3
			30º	2,5	1,5
			40º	1,5	1,0
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 Provetes de 100 mm 100 mm 150 hores per cada cara a 50ºC	Els valors de colorimetria, factor de luminància i coeficient de retrorreflexió, han de seguir complint el marcat en aquest quadre.			

Balisa cilíndrica

El cos de la balisa serà de materials polímers compatibles entre ells, i de color verd, blau, taronja, groc o blanc; els materials retrorreflectants seran làmines o teles, de color blanc o roig, i de nivell de retrorreflectància 2, com a mínim. Compliran les exigències següents:

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS
Les provetes seran de 70 150 mm, les tipus A sense làmina (o tela) retrorreflectant, i les tipus B amb làmina (o tela) retrorreflectant.		
Temperatura Vicat a 9,81 N	UNE 53 118 (3 Provetes de 20 20 mm submergides en oli de silicona amb escalfament a (50±5)ºC/h)	≥ 65ºC
Resistència al fred	UNE 135 330 Provetes de 70 mm 150 mm (2 tipus A i 2 tipus B) 72 hores a (-35±3)ºC i 2 hores a temperatura ambient (20±3)ºC.	A les provetes tipus A no hi hauran clivelles, esvorancs, exfoliació ni butllofes; a les tipus B, a més, no hi haurà pèrdua d'adherència.
Envelliment artificial accelerat	UNE 53 104 2 Provetes tipus A i 2 provetes tipus B per a cada color retrorreflectant, de 70 mm 150 mm, 100 hores per cada cara a 50ºC amb llum UV tipus A.	Cap proveta presentarà butllofes, esquerdes, esvorancs ni exfoliacions. Les del tipus A es mantindran dins dels polígons de color marcats pels vèrtex d'aquesta taula, i les del tipus B mantindran el coeficient de retrorreflexió marcat en aquest quadre.
Resistència al doblat	PNE 135 363 Agafar el cap de la balisa fixada sobre una superfície horitzontal i tirar fins a posar-lo en contacte amb aquesta superfície, en tres plans a 120º, i alliberar-la cada vegada. .	Un minut després de cada una de les tres maniobres es mesura la verticalitat, i la desviació màxima serà ≤ 20 mm.
Resistència a la fatiga	PNE 135 363 Fixada la balisa sobre una superfície horitzontal, 2 hores a (20±5)ºC, és colpejada al 85% de la seva alçada per una barra cilíndrica d'acer de 1300 mm de llarg, ϕ 50 mm i massa (19,9±1) kg, arrossegada per un eix que gira a (60±6) rpm.	El cos de la balisa no presentarà clivelles ni trencaments fora de la zona del cop, i haurà de recuperar la posició inicial amb desviació de la vertical ≤ 7% de l'alçada.

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS
Coordenades cromàtiques i factor de luminància.	UNE 48 073 Espectrocolorímetre de geometria 45/0; il·luminant patró CIE D65; observador patró de 2º. Provetes: 2 tipus A (sense material retrorreflectant) i 2 B (amb material retrorreflectant adherit) per a cada color.	Cos de la balisa Color verd (β≥0,10) Vèrtex 1 2 3 4 X 0,230 0,260 0,260 0,230 y 0,440 0,440 0,470 0,470 Color blau (β≥0,05) Vèrtex 1 2 3 4 X 0,140 0,160 0,160 0,140 y 0,140 0,140 0,160 0,160 Color roig (β≥0,07) Vèrtex 1 2 3 4 X 0,735 0,700 0,610 0,660 y 0,265 0,250 0,340 0,340 Color taronja (β≥0,20) Vèrtex 1 2 3 4 X 0,610 0,535 0,506 0,570 y 0,390 0,375 0,404 0,429 Color groc (β≥0,45) Vèrtex 1 2 3 4 X 0,494 0,470 0,493 0,522 y 0,505 0,480 0,457 0,477 Color blanc (β≥0,75) Vèrtex 1 2 3 4 x 0,305 0,335 0,325 0,295 y 0,315 0,345 0,355 0,325 Làmina retrorreflectant Color blanc (β≥0,35) Vèrtex 1 2 3 4 x 0,305 0,335 0,325 0,295 y 0,315 0,345 0,355 0,325 Color roig (β≥0,05) Vèrtex 1 2 3 4 x 0,735 0,707 0,610 0,660 y 0,265 0,250 0,340 0,340 Tela retrorreflectant Color blanc (β≥0,10) Vèrtex 1 2 3 4 x 0,300 0,365 0,270 0,335 y 0,250 0,325 0,325 0,375

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS			
		Materials retrorreflectants			
		Angles		Làmines	Tela
		Divergència (α)	Incidència (β1) (β2=0)	Blanca	Roja	Blanca
Coeficients de retrorreflexió (R) (cd lx^{-1} m^{-2})	UNE 135 350 (2 Provetes tipus B per cada color)	0,2º	5º	250	45	330
			30º	150	25	180
			40º	110	15	65
		0,33º	5º	180	25	250
			30º	100	14	170
			40º	95	13	60
		2,0º	5º	5	1,0	5
			30º	2,5	0,4	2,5
			40º	1,5	0,3	1,5
Adherència del material retrorreflectant al	Com per als senyals de circulació i cartells	Adherència correcta si no pot desenganxar-se la làmina amb la fulla, o al tirar amb la ma,				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTICA	NORMES D'ASSAIG	RESULTATS
substrat	verticals	sense malmetre-la.

2.7.6.3 Etiquetat i marcat

Fites de vèrtex

Cada fita de vèrtex portarà gravades a la seva cara posterior les dades següents:

- Logotip o nom del fabricant, amb grandària màxima de 10 cm 10 cm.
- Data de fabricació (mes i any).
- Nivell màxim de balast, que, des del sòl, tindrà una altura màxima de vint centímetres (20 cm).

Balises cilíndriques

Al cos de la balisa hauran de figurar de manera indeleble les dades següents:

- Logotip o nom del fabricant, amb dimensions màximes de 10 cm.
- Data de fabricació (mes – any).

2.7.6.4 Condicions d'admissió a l'ús

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, sigui la marca "N" d'AENOR o un altre segell o distintiu de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu, s'admetrà el seu ús a l'obra. En cas contrari, el Director d'Obra haurà d'establir dos mostres representatives dels elements d'abalisament en fàbrica, cadascuna d'elles formada per un nombre d'elements que, per a cada tipus, vindrà donat per la taula:

Nombre d'elements d'un mateix tipus en aplec a fàbrica(N)	Nombre d'elements d'un mateix tipus per mostra (S)
2-8	2
9-18	3
19-32	4
33-50	5
51-72	6
73-98	7
Més de 98	(N/6) [1/2]

Una mostra serà enviada a un laboratori homologat per a la realització dels assaigs esmentats, i l'altra serà guardada per a contra assaigs, si fos el cas. S'admetrà el subministrament si l'Informe del laboratori assenyala la conformitat de les característiques de totes les provetes tretes de la mostra amb les abans esmentades. De les que no hi hagués conformitat, aprofitant la segona mostra, el laboratori prepararà i assajarà doble nombre de provetes que per la primera comprovació de les característiques marrades. Si també ara hi haguessin disconformitats, es rebutjarà el subministrament.

Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

2.7.6.5 Seguretat i senyalització de les obres

Senyalització d'obres

Per a la col·locació de panells direccionals serà la mateixa que per als senyals verticals.

Per a les fites d'aresta, com per als captafars emprats en senyalització horitzontal.

Per a les fites de vèrtex i les balises cilíndriques, com per a la pintura de rètols, zebrats i símbols.

Proteccions personals

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de pell volta.

2.8 Materials per a mesures correctores d'impacte ambiental

2.8.1 Terra vegetal

S'utilitzarà com terra vegetal per a la restauració dels talussos de terraplè i dels trams de carretera que quedaran fora d'ús, terra vegetal procedent de préstec.

Per a la restauració de la zona auxiliar d'obra s'utilitzarà la terra vegetal procedent de l'esbrossada de la zona d'obres.

Perquè sigui acceptat com terra vegetal o sòl aprofitable per a les tasques de restauració vegetal, aquest material ha de tenir les condicions següents:

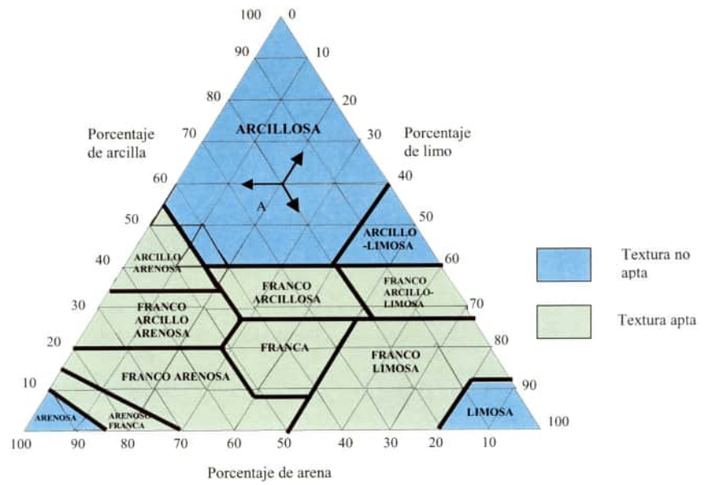
PARÀMETRE	LLINDAR DE VALORS
pH	5<pH<8,5 [1]
Materia orgànica	> 0,5% (s.m.s)
Textura [2]	Franca Argilosa – sorrenca - Sorrenca- franca
Elements grollers (>5 cm)	< 25%
Sal (Cee [3])	≤ 4 d S/cm
Sodi intercanviable	< 15%
Nivell de carbonats	< 30%
Concentració de metalls pesats	Dintre dels límits admissibles segons legislació vigent

[1]El llindar superior no és aplicable quan s´afectin grans extensions de terreny halòfils amb elevat pH i que constituexen el suport natural de la vegetació local

[2] Segons figura de la classificació del sòl que s´adjunta

[3]Cee = Conductivitat elèctrica a l'extracte de saturació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



2.8.2 *Millora de les terres vegetals aplegades*

Els productes més freqüentment utilitzats com a esmena orgànica són els següents:

- Compost de materials vegetals originats en el desbrossament, la tala i l'extracció de soques de la pròpia obra.
- Fems, preferentment higienitzats o compostats.
- Fangs de depuradora compostats, considerats com a aptes per al cultiu de plantes,
- Composts de residus sòlids urbans.

Com a esmena orgànica d'aquestes terres aplegades es pot considerar la incorporació del brancatge d'arbres i arbusts aplegat en el desbrossament de l'àrea afectada, convenientment triturat i compostat.

2.8.3 *Adobs i esmenes*

2.8.3.1 Definició

S'entén per adob aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa que s'aportin al sòl per a proporcionar els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

Es distingeixen les tres classes d'adobs següents:

- Adobs orgànics.
- Adobs minerals.
- Adobs complexes.

2.8.3.2 Condicions generals

– **Adob orgànic**. L'adob orgànic a utilitzar serà el fem o compost. Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbia.

– La seva densitat serà de sis cents cinquanta kilograms per metre cúbic (650 kg/m3).

– **Adob mineral.** Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran:

  ✓ Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac, urea i nitrosulfat amònic.

  ✓ Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i Escories Thomas.

  ✓ Potàssics: Clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carmalita, Kainita i silvinita) i cendres vegetals.

  ✓ Càlcics: Carbonat càlcic, sulfat càlcic i hidrat càlcic.

– **Adob complex**. Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres com fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa.

  L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats fertilitzants (40 UF).

2.8.3.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Tots aquests productes han d'estar exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes. Normalment, aquests productes –n'hi ha molts que tenen propietats higroscòpiques – vénen ensacats per evitar que la humitat ambiental els degradi.

Els embalatges, etiquetes o documents comercials que acompanyen als productes han de dur la següent informació:

- Pes sec o volum net i brut garantit.
- Tipus de presentació física.
- Composició química.
- Riquesa en cada nutrient.
- Equilibri entre nutrients.
- Data d'envasat i temps recomanat d'ús.
- Nom, raó social i marca enregistrada
- L'emmagatzematge dels envasats es farà en un lloc cobert i lliure d'humitats i a l'ombra.

En aquells casos en què el producte és subministrat a pes, s'ha de tenir una garantia per part del fabricant de la classe del producte. Quan el producte es presenta líquid, ha d'anar en bidons o ampolles suficientment senyalitzades.

2.8.4 *Hidrosembra*

La hidrosembra es basa en una barreja de llavors adaptades agroclimàticament a l'entorn. Aquesta barreja està composada per les següents espècies i composició:

- 20% *Lolium perenne*
- 20% *Festuca aruncinacea*
- 15% *Agropyrum cristatum*
- 15% *Festuca rubra rubra*
- 10% *Dactylis glomerata*
- 8% *Onobrychis viciifolia*
- 5% *Trifolium subterraneum*
- 5% *Melilotus officinalis*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 2% *Lotus corniculatus*

La dosi de sembra serà de 25-30 g/m^2, mentre que l'època de sembra serà primavera-tardor. En general no es recomana hidrosembrar en èpoques de forta calor o intens fred i, evidentment, no s'aplicarà el tractament en dies de fort vent.

A més de la barreja de llavors, en la hidrosembra intervenen altres materials que donen consistència, aporten nutrients, fixen els productes sobre el terreny i protegeixen el sòl, a més de l'aigua que intervé com a vehicle en la barreja de tots productes a projectar. Aquests materials són:

- Fixadors: Són productes que aplicats a la hidrosembradora, formen una pel·lícula homogènia, elàstica i permeable sobre el terreny. Es tracta de compostos formats per derivats de cel·lulosa, derivats de midó, acetats de vinil, polímers sintètics de base acrílica, entre uns altres. S'aplicaran a raó de 45 g/m^2.
- Fertilitzants: Són adequats els fertilitzants químics o orgànics de lenta liberació. Aporten nutrients durant les primeres fases del cicle vegetatiu. S'aplicaran a raó de 40 g/m^2.

Mulch: El mulch està format per diversos materials que es col·loquen sobre el sòl per mantenir la humitat i millorar les condicions del mateix. Poden ser palles, cel·luloses, fibres de fusta, escorces d'arbres, restes de poda triturada, entre altres. Entre els beneficis que aporta la incorporació de mulch destaquen: la protecció contra l'erosió, la protecció de les llavors contra la avifauna i la microfauna, la modulació de la temperatura del sòl, l'aportació de matèria orgànica i la conservació de l'estructura del sòl. S'aplicarà a raó de 200 g/m^2.

2.8.5 Plantacions

Les espècies utilitzades per a plantacions i les característiques d'aquestes són les següents:

Espècies arbòries:

- *Acer monspessulanum* (auró). Alçada mínima de 60-80 cm, presentat en contenidor mínim de 3L.

Espècies arbustives:

- *Pistacia lentiscus* (llentiscle). Alçada mínima de 30-50 cm, presentat en contenidor mínim de 1,3L.
- *Rosmarinus officinalis* (romaní). Alçada mínima de 20-30 cm, presentat en contenidor mínim de 1,5L.
- *Thymus vulgaris* (farigola). Alçada mínima de 10-20 cm, presentat en contenidor mínim de 1,5L.
- *Viburnum thymus* (marfull). Alçada mínima de 20-40 cm, presentat en contenidor mínim de 1,5L.

La composició proposada de cadascuna d'aquestes espècies, segons el tractament, és la següent:

TRACTAMENT T2:

Espècies arbustives:

- 50% *Pistacia lentiscus* (llentiscle).
- 30% *Rosmarinus officinalis* (romaní).
- 20% *Thymus vulgaris* (farigola).

TRACTAMENT T3:

Espècies arbòries:

- 100% *Acer monspessulanum* (auró)

Espècies arbustives:

- 50% *Viburnum thymus*.(marfull).
- 30% *Rosmarinus officinalis* (romaní).
- 20% *Thymus vulgaris* (farigola).

3 UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

3.1 Treballs generals

3.1.1 Replanteig

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.1.2 Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

la Diputació es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Diputació es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

3.1.3 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.

b) Instal·lacions per serveis del personal.

c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.

d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.

e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.

f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres

g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.

h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.

b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.

c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.

d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.

e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.

f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

3.1.4 Maquinària i mitjans auxiliars

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.2 Moviment de terres

3.2.1 Esbrossada del terreny

3.2.1.1 Definició

Consisteix en extreure i enretirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, enderrocs, escombraries o qualsevol altre material indesitjable segons el Projecte o a criteri de la Direcció d'Obra.

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de l'esbrossada.
- Retirada i estesa dels mateixos materials en el seu emplaçament definitiu.

La terra vegetal haurà de ser sempre retirada, excepte quan tingui que ser mantinguda segons el que s'indiqui al Projecte o per la Direcció d'Obra.

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.1.2 Execució de les obres

Remoció dels materials procedents de l'esbrossada

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i, d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

S'haurà de retirar la terra vegetal de les superfícies de terreny afectades per excavacions o terraplens, segons les profunditats definides al Projecte i verificades, o definides durant l'obra.

En zones molt toves o pantanoses la retirada de la capa de terra vegetal pot ser inadequada, ja que pot constituir una capa més resistent i menys deformable que el terreny subjacent. En aquests casos i en tots aquells en què, segons el Projecte o la Direcció d'Obra, el manteniment d'aquesta capa sigui beneficiós, aquesta no es retirarà.

Les operacions de remoció s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes existents.

El Contractista haurà de disposar de les mesures de protecció adequades per evitar que la vegetació, objectes i serveis considerats com permanents, resultin danyats. Quan aquests elements resultin danyats pel Contractista, aquest haurà de reemplaçar-los, amb l'aprovació de la Direcció d'Obra, al seu càrrec.

Totes les soques o arrels majors de deu centímetres (10 cm) de diàmetre seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm), per sota de la rasant de l'esplanació.

Fora de l'esplanació, les soques de la vegetació que a criteri de la Direcció d'Obra siguin necessàries retirar, en funció de les necessitats imposades per la seguretat de la circulació i de la incidència del posterior desenvolupament radicular, es podran deixar tallades a ras del sòl.

Tots els forats causats per l'extracció de les soques i arrels dels arbres s'ompliran amb material anàleg al sòl que ha quedat al descobert en fer l'esbrossada, i es compactarà conforme a allò indicat en aquest Plec fins que la superfície s'ajusti a la del terreny existent.

Tots els pous i forats que quedin dins de l'esplanació s'ompliran conforme a les instruccions de la Direcció d'Obra.

Els arbres susceptibles d'aprofitament seran podats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran amb molta cura, a disposició de l'Administració i separats de les piles que hagin de ser cremades o rebutjades. Excepte indicació en contra de la Direcció d'Obra, la fusta no es trossejarà amb una longitud inferior a tres metres (3 m).

Els treballs es realitzaran de forma que no es produeixin molèsties als ocupants de les zones pròximes a l'obra.

Retirada i disposició dels materials objecte de l'esbrossada

Tots els productes o subproductes forestals, no susceptibles d'aprofitament, seran eliminats d'acord amb el que, sobre aquest particular, estableixi el Projecte o ordeni la Direcció d'Obra. En principi aquests elements seran cremats, quan aquesta operació sigui permesa i sigui acceptada per la Direcció d'Obra. El Contractista haurà de disposar de personal especialitzat per evitar els danys tant a la vegetació com a béns pròxims. En finalitzar cada fase, el foc ha de quedar completament apagat. En particular es tindrà en compte el Decret de la Generalitat de Catalunya 130/98, de 12 de maig, de prevenció d'incendis forestals a les zones d'influència de les carreteres (DOGC de 9 de juny de 1998).

Els restants materials seran utilitzats pel Contractista, en la forma i en els llocs que assenyali la Direcció d'Obra.

La terra vegetal procedent de l'esbrossada ha de ser disposada en el seu emplaçament definitiu en el menor interval de temps possible. En cas que no sigui possible utilitzar-la directament, s'haurà de guardar en piles d'alçària no superior a un metre i mig (1,5 m). S'ha d'evitar que sigui sotmesa al pas de vehicles o a sobrecàrregues, ni abans de la seva remoció ni durant el seu emmagatzematge, i els trasllats entre punts s'han de reduir al mínim.

Si es projecta soterrar els materials procedents de l'esbrossada, aquests s'han d'estendre en capes disposades de forma que es redueixi al màxim la formació de forats. Cada capa ha de cobrir-se o barrejar-se amb sòl per omplir els possibles forats, i sobre la capa superior s'ha d'estendre almenys trenta centímetres (30 cm) de sòl compactat adequadament. Aquests materials no s'estendran en zones on es prevegin afluències apreciables d'aigua.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, per la Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.2 Demolicions

3.2.2.1 Definició

Consisteix en l'enderrocament de totes les construccions o elements constructius, tals com voreres, ferms, edificis, obres de fàbrica o altres, que sigui necessari eliminar per l'adequada execució de l'obra.

Inclou les següents operacions:

- Treballs de preparació i de protecció.
- Enderroc, fragmentació o desmuntatge de construccions.
- Retirada dels materials.

3.2.2.2 Classificació

Segons el procediment d'execució, les demolicions es podran classificar de la següent manera:

- Demolició amb màquina excavadora.
- Demolició per fragmentació mecànica.
- Demolició amb explosius.
- Demolició per impacte de bola de gran massa.
- Desmuntatge d'element a element.
- Demolició mixta.
- Demolició per altres tècniques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.2.3 Estudi de la demolició

Prèviament als treballs de demolició s'elaborarà un estudi de demolició, que haurà de ser sotmès a l'aprovació de la Direcció d'Obra, essent el Contractista responsable del contingut d'aquest estudi i de la seva correcta execució.

En l'estudi de demolició hauran de definir-se com a mínim:

- Mètodes de demolició i etapes de la seva aplicació.
- Estabilitat de les construccions romanents en cada etapa, així com els abassegaments i cindris necessaris.
- Estabilitat i protecció de construccions romanents que no vagin a ser demolides.
- Protecció de les construccions i instal·lacions de l'entorn.
- Manteniment o substitució provisional de serveis afectats per la demolició.
- Mitjans d'evacuació i definició de zones d'abocament dels productes de la demolició.
- Cronogrames de treballs.
- Pautes de control.
- Mesures de seguretat i salut.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció. En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

3.2.2.4 Execució de les obres

Enderroc de construccions

El Contractista serà responsable de l'adopció de totes les mesures de seguretat i del compliment de les disposicions vigents en efectuar les operacions d'enderroc, així com d'evitar que es produeixin danys, molèsties o perjudicis a les construccions, béns o persones pròximes i de l'entorn, sense perjudici de la seva obligació de complir les instruccions que eventualment dicti la Direcció d'Obra.

Abans d'iniciar la demolició es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les entitats administradores o propietàries de les mateixes. S'haurà de prestar especial atenció a conduccions elèctriques i de gas soterrades.

La utilització d'explosius estarà condicionat a l'obtenció del permís de l'autoritat competent amb jurisdicció en la zona de l'obra. Les gestions aniran a compte i responsabilitat del Contractista.

La profunditat de demolició dels ciments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa de reblert o desmunt, excepte indicació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra.

En el cas particular d'existir conduccions o serveis soterrats fora d'ús, hauran de ser excavats i eliminats fins a una profunditat no inferior a metre i mig (1,5 m) sota el terreny natural o nivell final d'excavació, cobrint una banda de com a mínim metre i mig (1,5 m) al voltant de l'obra, excepte especificació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra. Els extrems oberts d'aquestes conduccions hauran de ser segellats degudament.

La demolició amb màquina excavadora únicament serà admissible en construccions, o part d'elles, d'alçària inferior a l'abast de la cullera.

Es prohibeix l'enderrocament per empenta d'edificacions d'alçària superior a tres metres i mig (3,5 m).

En la demolició d'edificis d'element a element serà d'aplicació la Norma Tecnològica d'Edificació corresponent a demolicions (NTE-ADD).

En situacions de demolició que aconsellessin l'ús d'explosius i no fossin aquests admissibles pel seu impacte ambiental, s'haurà de recórrer a tècniques alternatives tals com fracturació hidràulica o ciment expansiu.

En finalitzar la jornada de treball no hauran de quedar elements d'obra en estat inestable o perillós.

Retirada dels materials d'enderroc

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, en el seu defecte, la Direcció d'Obra establiran la posterior utilització dels materials procedents de les demolicions.

Els materials d'enderroc que hagin de ser utilitzats en l'obra es netejaran, s'abassegaran i transportaran en la forma i als llocs que assenyali la Direcció d'Obra.

Dins dels límits d'expropiació no es podran fer abocaments no contemplats en el Projecte, excepte especificació de la Direcció de l'Obra.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, per la Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

En cas d'eliminació de materials mitjançant incineració, s'hauran d'adoptar les mesures de control necessàries per evitar qualsevol possible afectació a l'entorn, dins del marc de la normativa legal vigent.

3.2.2.5 Normes de referència

NTE-ADD. Norma Tecnològica d'Edificació corresponent a demolicions.

3.2.3 Escarificació i compactació

3.2.3.1 Definició

Consisteix en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació en obra.

3.2.3.2 Execució de les obres

L'operació es portarà a terme de forma que sigui mínim el temps que passi entre l'esbrossada o, en el seu cas, l'excavació, i el començament d'aquestes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Escarificació

L'escarificació es portarà a terme a les zones i amb les profunditats que estipuli el Projecte o la Direcció d'Obra, no podent escarificar en cap cas a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per capes essent aplicable l'articulat corresponent a moviment de terres.

S'hauran d'assenyalar i tractar-se específicament aquelles zones en què l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

Compactació

La compactació dels materials escarificats es realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 'Terraplens' d'aquest Plec. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra de la qual es tracti.

S'hauran d'assenyalar i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o reforç del terreny, adoptant a més les mesures de protecció davant de la possible contaminació del material granular per les terres de fonamentació de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali la Direcció d'Obra.

3.2.4 Escarificació i compactació del ferm existent

3.2.4.1 Definició

Consisteix en la disgregació del ferm existent, efectuada per mitjans mecànics, eventual retirada o addició de materials i posterior compactació de la capa així obtinguda.

No es consideraran inclosos en aquesta unitat les operacions de demolició del ferm existent i posterior retirada dels materials que el constitueixin.

3.2.4.2 Execució de les obres

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Escarificació

L'escarificació es portarà a terme a les zones i amb la profunditat que s'estipuli en el Projecte o que, en el seu defecte, assenyali la Direcció d'Obra.

Els equips de maquinària per l'escarificació hauran de ser proposats pel Contractista i aprovats per la Direcció d'Obra.

Retirada de productes

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, per la Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

Addició de nous materials i compactació

El material de regularització de la zona escarificada tindrà les mateixes característiques que la capa immediatament superior.

Seran d'aplicació les prescripcions relatives a la unitat d'obra corresponent contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Els equips de compactació i el grau de compactació seran els adequats al material escarificat.

3.2.5 Excavació de l'esplanació i préstecs

3.2.5.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones on ha d'assentar-se la carretera, incloent la plataforma, els talussos, les cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica, etc.

S'inclouen en aquesta unitat l'ampliació de les trinxeres, la millora dels talussos en els desmunts per disminució del seu pendent i l'excavació addicional en sòls inadequats, ordenada per la Direcció d'Obra, qualsevol que sigui la seva amplada o profunditat.

Aquesta unitat d'obra no es considerarà en el cas dels préstecs, ja que el material que s'obtingui en els mateixos ve contemplat i valorat com a material de préstec col·locat a obra, incloent cànon d'extracció, excavació, transport, permisos, taxes, etc., acomplint en qualsevol cas la normativa mediambiental en vigor.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, queden incloses en aquesta unitat d'obra els següents conceptes i operacions:

- Excavació convencional, excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius, sigui quin sigui el percentatge de roca que es trobi no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador.
- La conservació adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge o abocadors.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.

3.2.5.2 Classificació de les excavacions

Pel que fa al material a excavar, les excavacions sempre es consideraran com a:

"Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca".

Es considera com a terreny sense classificar, incloent-hi roca, el que per a la seva excavació cal la utilització de mitjans de qualsevol tipus, inclosos mitjans mecànics potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i, fins i tot, explosius o martells piconadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

3.2.5.3 Execució de les obres

Generalitats

Un cop finalitzades les operacions d'esbrossada del terreny i excavació de la terra vegetal, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment del següents requisits:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les obres d'excavació s'ajustaran a les alineacions, pendent, dimensions i altra informació continguda al Projecte o que transmeti la Direcció d'Obra.
- El Contractista presentarà amb suficient antelació a la Direcció d'Obra, que ho aprovarà si s'escau, un programa dels treballs d'excavació, amb el sistema d'execució previst i la destinació dels materials que s'obtinguin.
- S'hauran d'haver finalitzat tots els treballs previs a la zona a excavar, a criteri de la Direcció d'Obra, per garantir una correcta execució.

Durant l'execució dels treballs es prendran, en qualsevol cas, les precaucions adequades per no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat. En especial, es consideraran les característiques tectònico-estructurals de l'entorn i les alteracions del seu drenatge, i s'adoptaran les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca o de blocs de la mateixa causada per voladures inadequades, esllavissaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, entollades causades per un drenatge defectuós de les obres, talussos provisionals excessius, etc.

La Direcció d'Obra, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al Projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions amb els nous talussos definits i sense cap modificació en els preus d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant posteriors eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

A la proposta del programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pre-tall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra.

L'aprovació del programa per la Direcció d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i de l'adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers. El Contractista haurà de prestar especial atenció a les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del programa per part de la Direcció d'Obra podrà ser reconsiderada per aquesta si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació de la Direcció d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Drenatge

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de la Direcció d'Obra.

L'esplanada es constituirà amb el pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precises segons la Direcció d'Obra.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de la Direcció d'Obra, davant els nivells aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan la Direcció d'Obra ho indiqui, al restabliment de les obres afectades, i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Terra vegetal

L'excavació de terra vegetal consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.

S'inclou en l'execució d'aquesta unitat d'obra l'excavació de la capa de terra vegetal d'acord amb allò definit als Plànols, així com la càrrega, transport i descàrrega al lloc d'abassegament o abocador i per últim la càrrega, transport i descàrrega al lloc d'utilització. També s'inclou la conservació en l'abassegament provisional.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en què s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits pel seu abassegament o el corresponent abocador. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i, fins i tot, si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal s'abassegarà per a la seva ulterior utilització i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçària dels abassegaments serà d'un metre i mig (1,5 m), i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal en abassegaments d'un metre i mig (1,5 m) d'alçària, es permetran, prèvia aprovació de la Direcció d'Obra, abassegaments de major alçària sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Utilització dels productes d'excavació

Sempre que sigui possible, els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de reblerts i la resta d'usos fixats al Projecte, i es transportaran directament a les zones previstes al mateix, i en el seu defecte, es farà el que, respecte d'això, disposi la Direcció d'Obra.

En cas d'excavació per voladura en roca, el procediment d'execució haurà de proporcionar un material adequat a la destinació definitiva d'aquest, no sent d'abonament les operacions d'ajust de la granulometria del material resultant, tret que les anomenades operacions es trobin incloses en una altra unitat d'obra.

No es rebutjarà cap material excavat sense l'autorització prèvia de la Direcció d'Obra.

Els fragments de roca i còdols de pedra que s'obtinguin de l'excavació i que no vagin a ser utilitzats directament a les obres s'arreplegaran i utilitzaran, si procedeix, en la protecció de talussos, canalitzacions d'aigua, defenses contra la possible erosió, o en qualsevol altre ús que assenyali la Direcció d'Obra.

Les roques o còdols de pedra que apareguin a l'esplanada, en zones de desmunt de terra, s'hauran d'eliminar, a menys que el Contractista prefereixi triturar-los a la grandària que se li ordeni.

El material extret en excés es podrà utilitzar en l'ampliació de terraplens, si així està definit al Projecte o ho autoritza la Direcció d'Obra, havent de complir-se les mateixes condicions d'acabat superficial que el reblert sense ampliar.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, per la Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Excavació en roca

Les excavacions en roca s'executaran de manera que no es malmeti, trenqui o desprengui la roca no excavada. Es posarà especial atenció en evitar malmetre els talussos del desmunt i la fonamentació de la futura esplanada de la carretera. Quan els talussos excavats tinguin zones inestables o la fonamentació de la futura esplanada presenti cavitats, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries, amb l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Es tindrà cura especialment de la sub-rasant que s'estableixi als desmunts en roca, havent de presentar aquesta una superfície que permeti un perfecte drenatge sense entollar-se i, en els casos que per efecte de la voladura es generin zones sense desguàs, s'hauran d'eliminar aquestes mitjançant l'aplicació de formigó de neteja que generi la superfície de la sub-rasant d'acord amb els Plànols establerts per a les mateixes i amb les toleràncies previstes al Projecte, no sent aquestes operacions d'abonament.

Quan es prevegi la utilització dels productes de l'excavació en roca, en la formació de pedraplens, se seguiran també les prescripcions de l'article 'Pedraplens' d'aquest Plec.

Quan interessi de manera especial que les superfícies dels talussos excavats presentin una bona terminació i es requereixi, per tant, realitzar les operacions precises per a tal fi, se seguiran les prescripcions de l'article 'Excavació especial de talussos en roca' d'aquest Plec.

La Direcció d'Obra podrà prohibir la utilització de mètodes de voladura que consideri perillosos o danyosos, encara que l'autorització no eximeix el Contractista de la responsabilitat pels danys ocasionats com a conseqüència d'aquests treballs.

Préstecs i abocadors

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis préstecs o abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, per la Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els préstecs o abocadors.

Talussos

L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per no malmetre la seva superfície final, evitar la descompressió prematura o excessiva del seu peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final. En el cas que l'excavació del talús sigui definitiva i es realitzi mitjançant perforació i voladura de roca, es complirà allò que disposa l'article 'Excavació especial de talussos en roca' d'aquest Plec.

Les rases que, d'acord amb el Projecte, hagin de ser executades al peu del talús, s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència a causa de la deformació de les parets de la rasa o d'un drenatge defectuós d'aquesta. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material de rebliment es compactarà curosament. Així mateix es tindrà especial atenció a limitar la longitud de la rasa oberta al mateix temps, amb el propòsit de disminuir els efectes abans esmentats.

Quan sigui necessari adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, tals com perns, formigó projectat, plantacions superficials, revestiment, cunetes de guarda, etc., aquests treballs hauran de realitzar-se tan aviat com l'excavació del talús ho permeti.

Es procurarà donar un aspecte a les superfícies finals dels talussos, tant si es recobreixen amb terra vegetal com si no, que harmonitzi en la mesura que es pugui amb el paisatge natural existent. En el cas d'utilitzar formigó projectat, se li podran afegir colorants o efectuar un altre tractament a efectes que el seu acabat harmonitzi amb el terreny circumdant.

La transició de desmunt a terraplè es realitzarà de forma gradual, ajustant i suavitzant els pendents, i adoptant les mesures de drenatge necessàries per evitar aportació d'aigua a la base del terraplè.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas que els talussos presentin desperfectes, el Contractista eliminarà els materials despresos o moguts i realitzarà urgentment les reparacions complementàries ordenades per la Direcció de l'Obra. Si aquests desperfectes són imputables a una execució inadequada o a incompliment de les instruccions de la Direcció d'Obra, el Contractista serà responsable dels danys originats i dels costos corresponents.

Contactes entre desmunts i terraplens

Es tindrà cura especialment d'aquestes zones de contacte en què l'excavació s'ampliarà fins que la part superior del terraplè, en un gruix d'un (1) metre, penetri en ella en tota la seva secció, no admetent seccions a les que el suport de la coronació del terraplè i el fons d'excavació estiguin en plans diferents.

En aquests contactes el Contractista tindrà especial cura amb el drenatge i preveurà les mesures necessàries per evitar la seva inundació o saturació d'aigua.

Toleràncias geomètrica d'acabat de les obres

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les següents:

A les explanacions excavades en roca, cap punt quedarà per damunt de la superfície teòrica definida als Plànols, ni per sota en més de quinze centímetres (15 cm). A les excavacions en terra el valor anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes al desguàs previst a tal efecte.

A les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

A les explanacions excavades per la implantació de camins cap punt quedarà per damunt de la superfície teòrica definida als Plànols, ni per sota en més de deu centímetres (10 cm). A les excavacions en terra el valor anterior serà de cinc centímetres (5 cm), havent de quedar la superfície perfectament sanejada. Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions ni les rectificacions per incompliment de toleràncies siguin objecte d'abonament.

3.2.6 Excavacions en rases i pous

3.2.6.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous. La seva execució inclou les operacions d'excavació, apuntalament, possibles esgotaments, anivellació i extracció del terreny, i el consegüent transport dels productes remoguts a abocador autoritzat o lloc d'utilització.

S'inclouen en aquesta unitat els conceptes i les operacions següents:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius, sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador.
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

3.2.6.2 Classificació de les excavacions en rases i pous

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en rases i pous sempre es consideraran com a:

"Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca".

Es considera com a terreny sense classificar, incloent-hi roca, el que per a la seva excavació cal la utilització de mitjans de qualsevol tipus, inclosos mitjans mecànics potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i, fins i tot, explosius o martells piconadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

3.2.6.3 Execució de les obres

Principis generals

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb l'antelació suficient, el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Un cop efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra podrà autoritzar la iniciació de les obres d'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada al Projecte i obtenint una superfície ferma i neta a nivell del previst al Projecte o esglaonada fins arribar a aquest nivell. No obstant això, la Direcció d'Obra podrà modificar tal profunditat si, a la vista de les condicions del terreny, ho considera necessari a fi d'assegurar una fonamentació satisfactòria.

Es vigilaran amb detall les franges que voregen l'excavació, especialment si al seu interior es realitzen treballs que exigeixin la presència de persones. El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i de les rases una superfície de terreny lliure amb una amplada mínima d'un metre (1 m) . No s'abassegarà, a les proximitats de les rases o pous, materials procedents o no de l'excavació, ni se situarà maquinària que pugui posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

També estarà obligat el Contractista a efectuar l'excavació de material inadequat per a la fonamentació, i la seva substitució per material apropiat, sempre que ho ordeni la Direcció d'Obra.

Per a l'excavació de terra vegetal se seguirà allò que s'ha indicat a l'apartat anterior.

Es prendran les precaucions necessàries per impedir la degradació del terreny de fons d'excavació en el interval de temps que hi ha entre l'excavació i l'execució de la fonamentació o de l'obra de la qual es tracti.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

A la proposta del programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pre-tall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra.

L'aprovació del programa per la Direcció d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i de l'adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers. El Contractista haurà de prestar especial atenció a les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del programa per part de la Direcció d'Obra podrà ser reconsiderada per aquesta si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació de la Direcció d'Obra un nou programa de voladures, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Apuntalament

En aquells casos en què s'hagin previst excavacions amb apuntalament, el Contractista podrà proposar a la Direcció d'Obra efectuar-les sense ella, explicant i justificant de manera exhaustiva les raons que recolzin la seva proposta. En aquesta proposta, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats. La Direcció d'Obra podrà autoritzar aquesta modificació, sense que això suposi cap responsabilitat subsidiària. Si al Projecte no figuressin excavacions amb apuntalament i la Direcció d'Obra, per raons de seguretat, estimés convenient que les excavacions s'executessin amb ell, llavors podrà ordenar el Contractista la utilització d'apuntalaments, sense considerar aquesta operació d'abonament independent.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista, al seu càrrec.

Drenatge

Quan aparegui aigua a les rases o pous que s'estan excavant, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars necessaris per expulsar-la. L'esgotament des de l'interior d'una fonamentació haurà de ser fet de manera que no provoqui la segregació dels materials que han de compondre el formigó de fonamentació, i en cap cas s'efectuarà des de l'interior de l'encofrat abans de transcorregudes vint-i-quatre hores des del formigonat. El Contractista sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra els Plànols de detall i la resta de documents que expliquin i justifiquin els mètodes de construcció proposats.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Talussos

En el cas que els talussos presentin desperfectes, el Contractista eliminarà els materials despresos o moguts i realitzarà urgentment les reparacions complementàries ordenades per la Direcció de l'Obra. Si aquests desperfectes són imputables a una execució inadequada o a incompliment de les instruccions de la Direcció d'Obra, el Contractista serà responsable dels danys originats i dels costos corresponents.

Neteja del fons

Els fons de les excavacions es netejaran de tot el material després o fluix, i les seves esquerdes i fractures es reompliran adequadament. Així mateix, s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint de immediat, un cop la Direcció d'Obra hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

Quan els fonaments es recolzin sobre material cohesiu, l'excavació dels últims trenta centímetres (30 cm) no s'efectuarà fins moments abans de construir aquells, i amb l'autorització prèvia de la Direcció d'Obra.

Utilització dels productes d'excavació

Seran aplicables les prescripcions de l'apartat anterior 'Utilització dels productes d'excavació' d'aquest Plec.

Abocadors

Seran aplicables les prescripcions de l'apartat anterior 'Préstecs i abocadors' d'aquest Plec.

3.2.6.4 Excessos inevitables

Els sobreamples d'excavació necessaris per a l'execució de l'obra hauran d'estar contemplats en el Projecte o, per defecte, aprovats, en cada cas, per la Direcció d'Obra.

3.2.6.5 Tolerància geomètrica d'acabat de les obres

Les parets laterals de les rases i pous acabats tindran la forma i dimensions exigides als Plànols, amb les modificacions causades pels excessos inevitables autoritzats, i s'hauran de refinar fins a aconseguir una diferència en més o en menys cinc centímetres (±5 cm) respecte de les superfícies teòriques en el cas de tractar-se de sòls i en més vint o menys cinc centímetres (+20 o -5 cm) en el cas que es tractés de roca. Quant al fons, cap punt quedarà per damunt de la superfície teòrica definida als Plànols, ni per sota en més de cinc centímetres (5 cm) per a les excavacions en terra, i deu centímetres (10 cm) en roca.

Les sobre-excavacions no autoritzades hauran de reomplir-se d'acord amb les especificacions definides per la Direcció d'Obra, no essent aquesta operació d'abonament independent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.7 Excavació especial de talussos en roca

3.2.7.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a l'excavació de talussos i paraments definitius en roca mitjançant perforació i voladura, preservant les característiques naturals de la roca, en limitar nivells de càrregues d'explosiu pròximes als esmentats talussos i paraments que puguin produir fissuracions i/o alteracions inadmissibles, segons les regles de bona pràctica de la tècnica de voladures.

Aquestes operacions comprenen l'excavació per voladures del volum de roca pròxima als paraments definitius, tant es realitzi conjuntament amb la destrossa, o s'executi en fase posterior, també anomenada de refinat. Tal volum de roca és quantificable en funció de l'estructura i tipus de roca, del diàmetre de perforació i càrrega d'explosiu de les barrinades de la destrossa, així com de les seqüències de l'encesa i del tipus de voladura suau, pre-tall o retall, projectada per l'execució del parament definitiu.

3.2.7.2 Execució de les obres

Mètode d'excavació

El mètode d'excavació de la roca per perforació i voladura serà el compatible amb l'obtenció de paraments regulars i estables al seu talús definitiu. La seva elecció es farà en funció del Projecte, de les característiques mecàniques de la roca, de la seva estructura geològica i del seu grau de tectonització.

Es controlaran especialment les voladures massives a efectuar en l'entorn de les zones afectades pels lliscaments.

La inclinació de les barrinades i de les seves càrregues unitàries seran compatibles amb el resultat desitjat, tant per a les de contorn, com per a les de refinat, o destrossa si s'escau. En cap cas, i sempre subjecte a justificació prèvia, es produirà fissuració suplementària a la roca romanent, superior a la màxima fissuració produïda per les barrinades de retall o pre-tall, de la voladura suau. La iniciació d'encesa, elèctrica o no elèctrica, es realitzarà preferentment amb detonadors de micro-retard, amb seqüència d'encesa que beneficiï al menor confinament possible de totes i cadascuna de les barrinades. L'alçària del banc serà compatible amb errors tolerables i el bon sanejament del front de roca definitiu d'acord amb els mitjans mecànics disponibles en obra.

No se superaran els quinze metres (15 m) per a l'alçària del banc, excepte proposta justificable del Contractista i autorització expressa de la Direcció d'Obra.

El volum de roca excavable segons aquest Article és quantificable en funció del tipus de roca i la seva estructura, del diàmetre i càrrega de les barrinades de destrossa i del tipus de voladura suau projectada per al contorn.

Tot això requereix un estudi i una justificació, havent de presentar el Contractista a la Direcció d'Obra una proposta de "Pla d'excavació per voladures", signada pel tècnic competent, en la que s'especificaran almenys:

- Maquinària i mètode de perforació.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre i longitud de les barrinades de contorn i disposició de les mateixes.
- Diàmetres i longitud de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius utilitzats, dimensions dels cartutxos, sistemes d'ataconat i esquema de càrregues dels diferent tipus de barrinades.
- Mètode de fixació de les càrregues en les barrinades amb càrrega discontínua.
- Mètode d'iniciació de les càrregues i seqüències d'iniciació.
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa.
- Tipus d'explosiu.
- Exposició detallada de resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.
- Mesures de seguretat, per a l'obra i tercers.

D'acord amb la proposta, la Direcció d'Obra podrà autoritzar l'excavació a secció completa o l'establiment d'un resguard per al refinat final. En funció del tipus i estructura de la roca es considerarà especialment la seqüència d'encesa de les barrinades de les fileres pròximes als talussos definitius, així com les de les barrinades de contorn.

La longitud de les barrinades de contorn serà compatible amb la qualitat de superfície final exigida i els errors reals de l'equip de perforació que ha de baixar de dos centímetres per metre (2 cm/m).

Els perforistes presentaran un comunicat de perforació on s'indicaran els possibles buits detectats durant l'operació per evitar càrregues concentrades excessives, i prendran les mesures necessàries perquè les barrinades romanguin netes una vegada completades a fi de realitzar la seva càrrega prevista.

L'aprovació del "Pla d'excavació per voladures" per part de la Direcció d'Obra no eximirà el Contractista de la seva responsabilitat.

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Posta a punt del mètode d'excavació

Si no es disposa d'experiència prèvia satisfactòria en l'excavació de talussos o paraments en terrenys anàlegs als de l'obra, l'acceptació per la Direcció d'Obra del mètode proposat estarà condicionada al seu assaig en obra.

L'esmentat assaig tindrà com a objecte comprovar que el mètode és correcte en línies generals i, en aquest cas, posar-ho a punt per al cas particular considerat.

Per jutjar si el mètode assajat es l'adequat se seguiran els següents criteris:

- La superfície resultant del talús o parament no presentarà zones triturades atribuïbles a la voladura.
- Quan el tipus de voladura suau del contorn deixi canyes de les barrinades al talús o parament, aquestes han d'aparèixer marcades de forma clara i contínua. En cap cas presentaran fissures característiques que revelin càrrega excessiva.
- La superfície excavada ha de presentar un aspecte regular compatible amb l'estructura de la massa de roca.
- Les vibracions transmeses al terreny no han de ser excessives. En zones despoblades i sense estructures que poguessin patir dany, es consideraran excessives les vibracions que produeixin desplaçaments de tascons de roca, obertura de diaclasaments o qualsevol fenomen que disminueixi la resistència del massís rocós.
- En zones pròximes a nuclis habitats, o a estructures que es desitgi protegir, es realitzarà el corresponent
- Projecte i voladures d'assaig exigits per la reglamentació vigent per tal d'assegurar que no van a superar-se els nivells de vibració permesos. Es donarà especial importància a allò indicat per a la UNE 22381.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per evitar vibracions excessives es dimensionarà adequadament la càrrega total corresponent a cada micro-retard.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra decidirà sobre la conveniència d'aprovar, modificar, ajustar o rebutjar el mètode proposat. Variacions sensibles de les característiques de la roca a excavar, a criteri de la Direcció d'Obra, exigiran la re

L'aprovació del mètode d'excavació per la Direcció d'Obra no eximirà el Contractista de l'obligació de prendre les mesures de protecció i seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers. És obligació del Contractista complir tota la Reglamentació vigent.

Consideracions especials per a l'excavació del peu de talussos en roques

És essencial per a l'estabilitat dels talussos que el seu peu conservi el millor possible les característiques naturals que proporciona el terreny en el seu estat inalterat. Amb aquest propòsit se seguiran les següents recomanacions:

- La longitud i situació de les barrinades de contorn es definiran amb precisió, tenint en compte el diàmetre de la perforació així com la maquinària utilitzada.
- La càrrega de les barrinades de contorn estarà molt ajustada perquè, complint amb la seva funció d'arrencada, l'esquerdament romanent al massís de roca sigui el mínim. Per això, les càrregues necessàries de fons s'ajustaran per limitar, en la mesura que es pugui, els danys al peu dels talussos.
- Les barrinades de les fileres més pròximes, la càrrega unitària de les quals pogués causar a la superfície definitiva danys addicionals als produïts per les barrinades de contorn, especialment al peu de talús, es disposaran i carregaran tenint molt en compte tal possibilitat. Es dedicarà especial atenció a la longitud total i càrrega de fons de les barrinades. En tot cas, el seu fons en el banc inferior no sobrepassarà la profunditat del peu de l'excavació en més de cinquanta centímetres (50 cm), o el valor que, d'acord amb criteri de danys, figuri en el "Pla d'excavació per voladures" i hagi estat aprovat per la Direcció d'Obra.
- En el cas que es produeixin sobresortints localitzats, es retiraran per mitjans mecànics o per perforació i voladura respectant sempre el criteri de mínim dany a la roca romanent.
- Si es produïssin excavacions per sota dels perfils previstos, aquestes es restituiran mitjançant el formigonat de les zones de cota insuficient amb la seva corresponent rasant.
- L'excavació per voladura de cunetes pròximes al peu del talús es realitzarà vigilant especialment que les càrregues de les barrinades i la seva seqüència d'encesa siguin les idònies per no produir esquerdament suplementari que afecti el peu del talús.

Operacions auxiliars

Abans d'iniciar l'excavació del talús s'eliminarà totalment la zona de montera que pugui donar lloc a despreniments durant l'obra i durant l'explotació de la carretera.

El drenatge de l'excavació es mantindrà en tot moment en condicions satisfactòries. Quan no sigui possible el drenatge natural es disposaran grups motobomba adequats, amb el fi d'evacuar l'aigua emmagatzemada.

Després de l'excavació de cada bancada parcial del talús, la Direcció d'Obra examinarà la superfície resultant, a fi de detectar possibles zones inestables o alterables. El Contractista haurà de procedir al sanejament i/o consolidació de les anomenades zones, d'acord amb les instruccions de la Direcció d'Obra, abans d'augmentar l'alçària de l'excavació. Si, per causes imputables al Contractista, les anomenades operacions es demoressin o no s'efectuessin fins a haver volat bancades posteriors, aquest s'encarregarà, a costa seva i sense dret a cap indemnització, dels arranjaments i neteja que determini la Direcció d'Obra, incloent l'ús de les bastides o mitjans auxiliars necessaris per tenir accés a les zones afectades.

En el cas que els talussos presentin desperfectes, el Contractista eliminarà els materials despresos o moguts i realitzarà urgentment les reparacions complementàries ordenades per la Direcció de l'Obra. Si aquests desperfectes són imputables a una execució inadequada o a incompliment de les instruccions de la Direcció d'Obra, el Contractista serà responsable dels danys originats i dels costos corresponents. El mateix cal dir respecte a possibles blocs caiguts del talús sobre cunetes, de guarda o de desguàs, situades al peu del talús.

Els petits esglaons que per raons constructives apareixen durant l'excavació de les bancades parcials successives d'un talús uniforme, hauran de ser suavitzades, excepte indicació en contra de la Direcció d'Obra, mitjançant martell picador immediatament després de l'excavació de la bancada corresponent. L'amplada d'aquests esglaons haurà de ser la menor compatible respecte l'equip de perforació autoritzat.

Utilització dels productes d'excavació

Els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran per la formació de reblerts i de més usos fixats en el Projecte, o que assenyali la Direcció d'Obra, i es transportaran directament a les zones previstes en el Projecte o a les que, per defecte, assenyali la Direcció d'Obra.

Els fragments de roca més grans i cascalls de pedra tolerables, procedents de l'arrencada per voladura en l'excavació i que no vagin a ser utilitzats directament a les obres, s'abassegaran i utilitzaran, si procedeix, en la protecció de talussos, canalitzacions d'aigua com a defensa contra possible erosió de zones vulnerables, o a qualsevol altre ús que designi la Direcció d'Obra. En cas de no haver-hi destinació per a tal material i que no pugui adaptar-se al paisatge general, es procedirà al seu trossejament acceptable i transport a abocador autoritzat, sense dret a abonament independent.

Els productes d'excavació que s'utilitzaran en zones definides de l'obra compliran les condicions exigides en aquest Plec per a les unitats d'obra corresponents. Aquest requisit haurà de ser tingut en compte pel Contractista en preparar l'esquema de voladura. En qualsevol cas, no es rebutjarà cap material excavat sense l'autorització prèvia de la Direcció d'Obra. El material inadequat es transportarà a abocador autoritzat d'acord amb el que s'ordeni al respecte.

Tolerància geomètrica d'acabat de les obres

Les toleràncies d'execució de les excavacions especials de talussos en roca seran les següents:

- A les esplanacions s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del Projecte o replanteig.
- Les toleràncies admissibles de la superfície d'acabat del pre-tall estaran compreses entre 0 i 20 cm respecte el plànol teòric deduït dels Plànols.

3.2.8 Terraplenats i rebliments

3.2.8.1 Terraplens

Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació, per capes, dels materials les característiques dels quals es defineixen a l'apartat 'Materials per a terraplens', en zones de tals

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

dimensions que permetin de forma sistemàtica la utilització de maquinària pesada amb la finalitat de crear una plataforma sobre la qual es recolza l'esplanada i el ferm d'una carretera.

La seva execució comprèn les operacions següents:

- Preparació de la superfície de suport del reblert del tipus terraplè.
- Extensió d'una capa.
- Humectació o dessecació d'una capa.
- Compactació d'una capa.

Les tres últimes operacions es reiteraran totes les vegades que siguin necessàries.

Zones dels reblerts del tipus terraplè

En els reblerts del tipus terraplè es distingiran les quatre zones següents, la geometria de les quals es definirà en el Projecte:

- Coronació: És la part superior del reblert del tipus terraplè, sobre la que es recolza el ferm. El seu gruix i característiques correspondran a les de l'esplanada adoptada en el Projecte d'acord amb la Norma 6.1-IC.
- Nucli: És la part del reblert del tipus terraplè compresa entre el fonament i la coronació.
- Espatller: És la part exterior del reblert del tipus terraplè que, ocasionalment, constituirà o formarà part dels talussos del mateix, quedant fora del terraplè estructural que comprèn fins al límit exterior del voral.
- Fonament: És la part inferior del terraplè en contacte amb la superfície de suport. El seu gruix serà com a mínim d'un metre (1 m).

Utilització

Ús per zones

Tenint en compte les condicions bàsiques indicades a l'apartat 'Materials per a terraplens' d'aquest Plec, així com les que si s'escau s'exigeixin en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, s'utilitzaran, a les diferents zones del reblert del tipus terraplè, els sòls que en aquest apartat s'indiquen.

A) Coronació

S'utilitzaran sòls que compleixin les condicions establertes per al tipus d'esplanada adoptada al Projecte d'acord amb la Norma 6.1-IC, tenint en compte els articles 'Formació de capes d'esplanada amb materials granulars' i 'Sòls estabilitzats in situ' d'aquest Plec. En el tram procediran de la trituració de pedraplè de desmunt o com alternativa de préstecs.

No s'utilitzaran en aquesta zona sòls expansius o col·lapsables, segons allò que s'ha indicat en 'Precaucions especials amb diferents tipus de sòls' de l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec.

Quan sota la coronació existeixi material expansiu o col·lapsable o amb contingut de sulfats solubles segons UNE 103201 major del dos per cent (2%), la coronació haurà d'evitar la infiltració d'aigua cap a la resta del reblert del tipus terraplè, bé pel propi tipus de material o bé mitjançant la utilització de mesures complementàries.

B) Fonament

En el fonament s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permeti, que les característiques del terreny de suport siguin adequades per a la seva posada en obra i sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui igual o superior a tres (CBR ≥ 3), segons UNE 103502. En el tram procediran dels materials obtinguts en desmunts.

C) Nucli

S'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que el seu índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui igual o superior a tres (CBR ≥ 3), segons UNE 103502. En el tram procediran dels materials obtinguts en desmunts.

La utilització de sòls marginals o de sòls amb índex CBR menor de tres (CBR < 3) pot venir condicionada per problemes de resistència, deformació i posada en obra, pel que la seva utilització queda desaconsellada i en tot cas haurà de justificar-se mitjançant un estudi especial, aprovat per la Direcció d'Obra, conforme a allò que s'ha indicat en 'Precaucions especials amb diferents tipus de sòls' de l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec.

Així mateix la possible utilització de sòls col·lapsables, expansius, amb guixos, amb altres sals solubles, amb matèria orgànica o de qualsevol altre tipus de material marginal (segons la classificació de l'apartat de 'Terraplens'), es regirà per allò que s'ha indicat en el posterior apartat 'Precaucions especials amb diferents tipus de sòls' d'aquest Plec.

D) Espatller

S'utilitzaran materials que satisfacin les condicions que defineixi el Projecte quant a impermeabilitat, resistència, pes estabilitzador i protecció enfront de l'erosió.

No s'utilitzaran en aquestes zones sòls expansius o col·lapsables, segons allò que s'ha definit en el posterior apartat 'Precaucions especials amb diferents tipus de sòls' d'aquest Plec.

Quan al nucli existeixi material expansiu o col·lapsable o amb contingut en sulfats solubles segons UNE 103201 major del dos per cent (2%), els espatllers evitaran la infiltració d'aigua cap al mateix, bé pel propi tipus de material, bé mitjançant l'adopció de mesures complementàries.

Grau de compactació

El Projecte, o per defecte la Direcció d'Obra, assenyalarà, entre el Proctor normal segons UNE 103500 o el Proctor modificat segons UNE 103501, l'assaig a considerar com Proctor de referència. En cas d'omissió es considerarà com a assaig de referència el Proctor modificat; no obstant això, en el cas de sòls marginals i inadequats s'aconsella l'ús de l'assaig Proctor normal.

Els sòls classificats com tolerables, adequats i seleccionats es podran utilitzar segons allò que s'ha indicat en el punt anterior de manera que la seva densitat seca després de la compactació no sigui inferior:

- A la zona de coronació igual o superior al cent per cent (100%) de la màxima obtinguda en el dit assaig.
- A les zones de nucli, fonament i espatllers al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima obtinguda en el dit assaig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Projecte o, per defecte, la Direcció d'Obra, podran especificar justificadament valors mínims, superiors als indicats, de les densitats després de la compactació en cada zona de terraplè en funció de les característiques dels materials a utilitzar i de les pròpies de l'obra.

Humitat de posada en obra

La humitat de posada en obra s'establirà tenint en compte:

- La necessitat d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, per defecte, en aquest Plec.
- El comportament del material a llarg termini davant possibles canvis de la esmentada humitat (per exemple expansivitat o col·lapse).
- La humitat del material en excavar-ho, en el seu jaciment original, i la seva evolució durant la posada en obra per condicions climàtiques i manipulació.

Excepte justificació especial o especificació en contra del Projecte, la humitat, immediatament després de la compactació, serà tal que el grau de saturació en aquest instant es trobi comprès entre els valors del grau de saturació corresponents en l'assaig Proctor de referència, a humitats de menys dos per cent (-2%) i de més u per cent (+1%) de l'òptima de l'esmentat assaig Proctor de referència.

En el cas de sòls expansius o col·lapsables, els límits de saturació indicats seran els corresponents a humitats de menys u per cent (-1%) i de més tres per cent (+3%) de l'òptima de l'assaig Proctor de referència.

Per un millor aprofitament dels materials des del punt de vista del seu contingut d'humitat, s'utilitzaran les tècniques d'extracció, transport, abassegament, reg o oreig, i extensió adequada per millorar les condicions del material en el seu jaciment original.

En el cas d'humitats naturals molt baixes i sòls molt plàstics, el compliment de la condició anterior, relativa al grau de saturació, es pot aconseguir tant augmentant el contingut d'aigua com augmentant l'energia de compactació.

Precaucions especials amb diferents tipus de sòls

Els sòls marginals, definits en l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec, es podran utilitzar en algunes zones de l'obra sempre que el seu ús es justifiqui mitjançant estudi especial, aprovat per la Direcció d'Obra.

Aquest "Estudi d'usos de materials marginals" haurà de contemplar explícitament i amb detall almenys els

aspectes següents:

- Determinació i valoració de les propietats que confereixen al sòl el seu caràcter de marginal.
- Influència de dites característiques en els diferents usos del sòl dins l'obra.
- Possible influència en el comportament o evolució d'altres zones o elements de l'obra.
- Estudi detallat on s'indiquin les característiques resistents del material i els assentaments totals i diferencials esperats, així com l'evolució futura d'aquestes característiques.
- Conclusió justificada dels possibles usos del material en estudi.
- Control, disposicions constructives i prescripcions tècniques a adoptar per als diferents usos del sòl dins l'obra.

La Direcció d'Obra podrà exigir al Contractista els estudis especials per als diferents tipus de sols que s'esmenten en els apartats següents, quan en el Projecte no estigui justificada la seva utilització i el Contractista proposi utilitzar-los.

A continuació s'expressen algunes consideracions sobre l'ús de diferents tipus de sòls.

A) Sòls col·lapsables

A efectes d'aquest Article, es consideraran sòls col·lapsables aquells en què una mostra re-emmotllada i compactada amb la densitat i humitat òptimes de l'assaig Proctor normal segons UNE 103500, tingui una deformació superior a l'u per cent (1%) de l'alçària inicial de la mostra quan s'assagi segons NLT-254 i pressió d'assaig de dues dècimes de megapascal (0,2 MPa).

Els sòls col·lapsables no s'utilitzaran en coronació ni espatllers. El seu ús en nucli i en fonament estarà subjecte a un estudi especial que tenint en compte la funcionalitat del terraplè, el grau de col·lapsabilitat del sòl, les condicions climàtiques i de nivells freàtics, defineixi les disposicions i controls a adoptar per al seu ús.

Aquests sòls s'hauran de compactar del costat humit, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Proctor de referència. A falta d'un altre criteri, convenientment justificat del Projecte, tot allò que es disposa en aquest apartat s'entendrà sense perjudici del que s'ha indicat a l'apartat anterior de 'Humitat de posada en obra'.

B) Sòls expansius

A efectes d'aquest Article, es consideren sòls expansius aquells en què en una mostra re-emmotllada icompactada amb la densitat i humitat òptimes de l'assaig Proctor normal segons UNE 103500, superi uninflament lliure del tres per cent (3%), quan s'assagi segons UNE 103601.

Els sòls expansius així definits, no s'utilitzaran en coronació ni als espatllers, ja que en aquestes zones s'acusen especialment les variacions estacionals d'humitat. Si resultés inevitable la seva utilització en el nucli es realitzarà un estudi especial, que tenint en compte la funcionalitat del reblert tipus terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espatllers, inflament lliure i les condicions climàtiques, defineixi les disposicions i controls a adoptar durant la construcció. No obstant això, no es podran utilitzar en cap cas aquells sòls en què el seu inflament lliure, segons UNE 103601 sigui superior al cinc per cent (5%).

Aquests sòls s'han de compactar lleugerament del costat humit, en relació amb la humitat òptima de l'assaig Proctor de referència. A falta d'un altre criteri, convenientment justificat, del Projecte, seguirà allò indicat en l'apartat anterior de 'Humitat de posada en obra' relatiu als graus de saturació i es preferirà l'elecció del Proctor normal com Proctor de referència.

C) Sòls amb matèria orgànica

Quan se sospiti que un sòl pugui contenir matèria orgànica, aquesta es determinarà segons UNE 103204. Aquesta norma inclou com a matèria orgànica totes les substàncies oxidables existents a la mostra assajada, per tant, quan les substàncies oxidables no orgàniques puguin influir de forma important sobre els resultats obtinguts, la Direcció d'Obra podrà autoritzar que el contingut de matèria orgànica s'obtingui descomptant els materials oxidables no orgànics, determinats segons mètode explícitament aprovat per ella.

En reblerts del tipus terraplè de fins amb cinc metres (5 m) d'alçària, es podran admetre en el nucli materials amb fins a un cinc per cent (5%) de matèria orgànica, sempre que les deformacions previsibles s'hagin tingut en compte al Projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a terraplens de més de cinc metres (5 m) d'alçària l'ús de sòls amb percentatge de matèria orgànica superior al dos per cent (MO > 2%) haurà de justificar-se amb un estudi especial, aprovat per la Direcció d'Obra.

En coronació el contingut de matèria orgànica serà inferior a l'indicat en aquest Plec, en funció de l'esplanada projectada.

Equip necessari per a l'execució de les obres

Els equips d'estesa, humectació i compactació seran suficients per garantir l'execució de l'obra d'acord amb les exigències d'aquest Plec.

Prèviament a l'execució dels reblerts, el Contractista presentarà un programa de treballs, on s'especificarà com a mínim: maquinària prevista, sistemes d'arrencada i transport, equip d'estesa i compactació, i procediment de compactació, per a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Execució de les obres

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Preparació de la superfície de suport del reblert tipus reblert

Si el reblert tipus terraplè es construeix sobre terreny natural, s'efectuarà en primer lloc, d'acord amb allò que s'ha estipulat als articles 'Esbrossada del terreny' i 'Excavació de l'esplanació i préstecs' d'aquest Plec, l'esbrossada del citat terreny i l'eliminació de la capa de terra vegetal.

No obstant això, el Projecte o la Direcció d'Obra, d'acord amb allò que s'ha indicat a l'apartat 'Esbrossada del terreny' d'aquest Plec, podran eximir de l'eliminació de la capa de terra vegetal en reblerts tipus terraplè de més de deu metres (10 m) d'alçària, on els assentaments als que poden donar lloc, en particular els diferits, siguin petits comparats amb els totals del reblert i sempre que la seva presència no impliqui risc d'inestabilitat.

En reblerts del tipus terraplè sobre sòls compressibles i de baixa resistència, sobretot en el cas de sòls orgànics o en zones pantanoses, la vegetació podrà millorar la sustentació de la maquinària de moviment de terres i facilitar les operacions de compactació de les primeres capes. En aquests casos el Projecte o la Direcció d'Obra, podran indicar la seva possible conservació.

Després de l'esbrossada, es procedirà a l'excavació i extracció del terreny natural en l'extensió i profunditat especificada en el Projecte o que indiqui la Direcció d'Obra.

Un vegada aconseguida la cota del terreny sobre la qual finalment es recolzarà el reblert del tipus terraplè, s'escarificarà el terreny i es tractarà conforme a les indicacions relatives a aquesta unitat d'obra, descrites l'article 'Escarificació i compactació' d'aquest Plec, sempre que aquestes operacions no empitjorin la qualitat del terreny de suport en el seu estat natural.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de terraplè consistirà en

l'excavació realitzant bermes de 50 – 80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del Proctor de referència del fons de l'excavació, i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del terraplè.

Quan ho indiqui el Projecte, s'estendran capes de materials granulars gruixudes o làmines geotèxtils que permetin o facilitin la posada en obra de les primeres capes del reblert.

Si el reblert del tipus terraplè s'ha de construir sobre un ferm preexistent, aquest s'escarificarà i compactarà segons allò que s'ha indicat a l'article 'Escarificació i compactació del ferm existent' d'aquest Plec.

A les zones d'eixamplament o recreixement d'antics reblerts del tipus terraplè es prepararan aquests, mitjançant banquetes o altres actuacions pertinents, a fi d'aconseguir l'adequada unió amb el nou reblert. Les operacions encaminades a tal objecte seran les indicades en el Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra.

Quan el reblert del tipus terraplè hagi d'assentar-se sobre un terreny en què existeixi aigua superficial, es conduirà l'aigua fora de l'àrea on es vagi a construir, abans de començar la seva execució, mitjançant obres que podran tenir el caràcter d'accessòries, i que s'executaran d'acord amb allò que s'ha previst per a tal tipus d'obres en el Projecte o, per defecte, seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

Les capes susceptibles de saturar-se durant la vida del reblert del tipus terraplè es construiran, d'acord amb el Projecte, amb un material en què la granulometria impedeixi l'arrossegament de partícules i en el que les deformacions que puguin produir-se en saturar-se siguin acceptables per a les condicions de servei definides en el Projecte com a pedraplens amb característiques drenants.

Les transicions de desmunt a reblert tipus terraplè es realitzaran, tant transversalment com longitudinal, de la manera més suau possible segons allò que s'ha indicat en el Projecte o, per defecte, excavant el terreny de suport fins a aconseguir un pendent no major d'un mig (1V:2H). Aquest pendent es mantindrà fins a aconseguir una profunditat per sota de l'esplanada de com a mínim un metre (1 m) i sobre la mateixa es realitzaran els esglaons o bermes esmentats anteriorment.

En els reblerts del tipus terraplè situats a mitja vessant, s'esglaonarà el pendent natural del terreny d'acord amb allò que indiqui el Projecte o d'acord amb l'esmentat anteriorment. Les banquetes així originades hauran de quedar recolzades en terreny suficientment ferm. La seva amplària i pendent hauran de ser tals que la maquinària pugui treballar amb facilitat en elles.

En general i especialment a les unitats vessants on, a curt i llarg termini, es prevegi la presència d'aigua a la zona de contacte del terreny amb el reblert s'hauran d'executar les obres necessàries, recollides al Projecte, per mantenir drenat l'esmentat contacte.

Atès que les operacions d'esbrossada, escarificat i esglaonat dels pendents deixen la superfície de terreny fàcilment erosionable pels agents atmosfèrics, aquests treballs no s'hauran de dur a terme fins al moment previst i en les condicions oportunes per reduir al mínim el temps d'exposició, tret que es recorri a proteccions en superfície. La possibilitat de cobrir de terres els terrenys de l'entorn i altres afeccions indirectes hauran de ser contemplades en l'adopció d'aquestes mesures de protecció.

Extensió de les capes

Un cop preparat el suport del reblert del tipus terraplè, es procedirà a la construcció del mateix, utilitzant els materials, que s'han definit anteriorment, els quals seran estesos en capes successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada final.

El gruix d'aquestes capes serà l'adequat perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Aquest gruix, mesurat després de la compactació, en general i excepte especificació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, serà de trenta centímetres (30 cm). En tot cas, el gruix de capa ha de ser superior a tres mitjos (3/2) de la grandària màxima del material a utilitzar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'estesa es programarà i realitzarà de tal forma que els materials de cada capa siguin de característiques uniformes i, si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb maquinària adequada per a això. No s'estendrà cap capa mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i sigui autoritzada la seva extensió per part de la Direcció d'Obra.

Els reblerts tipus terraplè sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les capes haurà de tenir el pendent transversal necessari, en general entorn del quatre per cent (4%), per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments. En reblerts de més de cinc metres (5 m) d'alçària, i en tots aquells casos en què sigui previsible una forta erosió de la superfície exterior del reblerts, es procedirà a la construcció de cavallons de terra en les vores de les capes que, ajudats pel corresponent pendent longitudinal, portin les aigües fins als baixants disposats per controlar les aigües de vessament. Es procedirà així mateix a l'adopció de les mesures protectores de l'entorn, previstes al Projecte o indicades per la Direcció d'Obra, enfront de l'acció, erosiva o sedimentària, de l'aigua de vessament.

Excepte prescripció en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, els equips de transport de terres i extensió de les mateixes operaran sobre tot l'ample de cada capa i, en general, en el sentit longitudinal de la via.

S'haurà d'aconseguir que tot el perfil del reblert tipus terraplè quedi degudament compactat, per la qual cosa es podrà donar un sobreample a la capa de l'ordre d'un metre (1 m) que permeti l'acostament de la compactadora a la vora, i després retallar el talús. En tot cas no seran d'abonament aquests sobreamples.

Humectació o dessecació

En el cas que sigui necessari afegir aigua per aconseguir el grau de compactació previst, s'efectuarà aquesta operació humectant uniformement els materials, bé a les zones de procedència (canteres, préstecs), bé en abassegaments intermedis o bé a la capa, disposant els sistemes adequats per assegurar aquesta uniformitat (esmicolament previ, ús de corró "pota de cabra", etc.).

En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, es prendran les mesures adequades, per aconseguir la compactació prevista, podent procedir a la dessecació per oreig, o a l'addició i barreja de materials secs o substàncies apropiades.

Compactació

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la capa.

Els valors de densitat i humitat a aconseguir seran els que s'indiquen als apartats d'aquest Plec, o els que, si s'escau, fixin el Projecte o la Direcció d'Obra.

Les zones d'extradós d'obra de fàbrica, rases i aquelles, que per reduïda extensió, o altres causes, no es puguin compactar amb els mitjans habituals, tindrà la consideració de reblerts localitzats i se seguirà allò que disposa l'article 'Reblerts localitzats' d'aquest Plec.

Control de compactació

A) Generalitats

El Control de la compactació tindrà com a objecte comprovar d'una banda que cada capa compleix les condicions de densitat seca i humitat, segons el que estableix l'apartat anterior 'Compactació' així com pel Projecte i la Direcció d'Obra, i d'altra banda, que les característiques de deformació siguin les adequades per assegurar un comportament acceptable del reblert.

D'aquesta manera, el control s'efectuarà pel mètode de "Control de producte acabat", a través de comprovacions "in situ" al reblert compactat, comparant els resultats obtinguts amb els corresponents valors de referència. En circumstàncies especials, el Projecte o la Direcció d'Obra podran prescriure, a més a més, la realització d'assajos complementaris per caracteritzar les propietats geotècniques del reblert (resistència al tall, expansivitat, col·lapse, etc.).

Amb aquest mètode de "Control de producte acabat" es considerarà que la compactació d'una capa és acceptable sempre que es compleixin les dues condicions següents:

- La densitat seca "in situ" és superior al màxim valor mínim establert en aquest Plec, en el Projecte per la Direcció d'Obra, i el grau de saturació es troba dins dels límits establerts al Projecte o, per defecte, en aquest Plec. Aquests aspectes es comprovaran conforme a allò que s'indica en apartats posteriors d'aquest Plec.
- El mòdul de deformació vertical en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}) segons NLT-357 és com a mínim, segons el tipus de material i en funció de la zona d'obra de què es disposi, el següent:
  - En fonament, nucli i espatllers, cinquanta megapascals ($Ev_2 \geq 50$ MPa) per a sòls seleccionats i trenta megapascals ($Ev_2 \geq 30$ MPa) per a la resta.
  - En coronació, es tindran en compte les especificacions del present Plec, en funció del tipus d'esplanada projectada.

En aquest assaig de càrrega sobre placa executat conforme a NLT-357, la relació, K, entre el mòdul de deformació obtingut en el segon cicle de càrrega, Ev_2 i el mòdul de deformació obtingut en el primer cicle de càrrega, E_{v1}, no pot ser superior a dos amb cinc ($K \leq 2,5$) en el cas de fonament, nucli i espatllers.

Quan ho indiqui el Projecte o ho aconsellin les característiques del material o de l'obra, i prèvia autorització de la Direcció d'Obra, les determinacions "in situ" de densitat, humitat, i mòdul de deformació es complementaran per altres, com els assajos d'empremta executats segons NLT-256 o el mètode de "Control de procediment " a partir de bandes d'assaig prèvies. En aquestes últimes hauran de quedar definides, per permetre el seu control posterior, les operacions d'execució, equips d'estesa i compactació, gruixos de capa, humitat del material i nombre de passades, havent de comprovar en aquestes bandes d'assaig que es compleixen les condicions de densitat, saturació, mòdul de deformació i relació de mòduls que s'acaben d'establir. En aquestes bandes o terraplens d'assaig el nombre de capes a realitzar serà, almenys, de tres (3).

El Projecte o la Direcció d'Obra podran establir la utilització d'assajos complementaris per a la comprovació del comportament del reblert o de determinades característiques del mateix (com els assajos de Cross-hole, ones superficials, assajos penetromètrics, assentòmetres, cèl·lules de pressió total o intersticial, etc.).

B) Assajos de referència

a) Assaig de compactació Proctor

El Projecte o, per defecte, la Direcció d'Obra, assenyalarà, entre el Proctor normal (UNE 103500) o el Proctor modificat (UNE 103501), l'assaig a considerar com Proctor de referència. En cas d'omissió es considerarà com a assaig de referència el Proctor modificat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En aquest sistema de control, es classificaran els materials a utilitzar en grups de característiques similars. A aquests efectes es consideren similars aquells materials en què es compleixi, en un mínim de tres (3) mostres assajades,el següent:

- Pertinença al mateix tipus de classificació definida per 'Terraplens' en aquest Plec.
- Rangs de variació de la densitat seca màxima a l'assaig Proctor de referència no superiors al tres per cent (3%).
- Rangs de variació de la humitat òptima a l'assaig Proctor de referència no superiors al dos per cent (2%).

Dins de cada grup s'establiran els corresponents valors mitjans de densitat seca màxima i d'humitat òptima que serviran de referència per efectuar l'anàlisi dels resultats del control. Es determinarà així mateix la zona de validesa indicada en el següent apartat de 'Anàlisi dels resultats'.

El volum de cadascun d'aquests grups serà major de vint mil metres cúbics (20.000 m^3). En cas contrari es recorrerà a un altre procediment de control.

En el cas que els materials procedents d'una mateixa zona d'extracció no es puguin agrupar de la forma anteriorment descrita ni sigui possible separar-los per al seu aprofitament, no serà aplicable el mètode de control de producte acabat mitjançant assajos Proctor, havent de recórrer a l'assaig intensiu de càrrega amb placa segons NLT-357, amb algun assaig complementari com el d'empremta segons NLT-256, o el mètode de control de procediment, segons indiqui la Direcció d'Obra.

b) Assaig de càrrega amb placa

Per determinar el mòdul de deformació del reblert del tipus terraplè s'utilitzarà l'assaig de càrrega amb placa. Les dimensions d'aquesta placa seran tals que el seu diàmetre o costat sigui almenys cinc (5) vegades superior a la grandària màxima del material utilitzat. En cap cas la superfície de la placa serà inferior a set-cents centímetres quadrats (700 cm^2). L'assaig es realitzarà segons la metodologia NLT-357 aplicant la pressió, per esglaons, en dos cicles consecutius de càrrega.

En cas de necessitat, el Projecte podrà fixar altres condicions d'assaig que les de la norma indicada, en aquest cas haurà d'establir els valors corresponents a exigir per al mòdul de deformació del segon cicle de càrrega E_{v2}, i per a la relació K entre mòduls de segon i primer cicles de càrrega.

c) Assaig d'empremta

En el cas de realitzar l'assaig d'empremta s'utilitzarà la NLT-256, en la que s'indica el control d'assentaments, sobre deu (10) punts separats un metre (1 m), abans i després del pas del camió normalitzat.

L'assaig d'empremta s'efectuarà correlacionat amb l'assaig de placa de càrrega NLT-357 i per tant els valors d'empremta admissibles seran aquells que garanteixin el resultat de la placa de càrrega. Els mateixos seran establerts per la Direcció d'Obra a proposta del Contractista recolzada pels corresponents assajos de contrast.

Tanmateix els valors d'empremta admissible no seran superiors a cinc mil·límetres (5 mm) en fonament, nucli i espatllers.

C) Determinació in situ

a) Definició de lot

Dins del tall a controlar es defineix com "lot", que s'acceptarà o rebutjarà en conjunt, al menor que resulti d'aplicar a una sola capa de terraplè els criteris següents, excepte a la capa de coronació on es tindrà en compte el previst en el present Plec, en funció de l'esplanada projectada:

- Una longitud de carretera (d'una sola calçada en el cas de calçades separades) igual a cinc-cents metres (500 m).
- Una superfície de cinc mil metres quadrats (5.000 m^2) si el terraplè és de menys de cinc metres (5 m) d'alçària i de deu mil metres quadrats (10.000 m^2) en cas contrari. Descomptant sempre en el conjunt d'aquestes superfícies unes franges de dos metres (2 m) d'ample en les vores de la calçada i els reblerts localitzats segons allò que s'ha definit en de 'Reblerts localitzats' d'aquest Plec.
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, del mateix préstec i amb el mateix equip i procediment de compactació.

Mai es definirà un lot compost de fraccions corresponents a dies ni capes diferents, sent per tant sencer el

nombre de lots escollits per cada dia i capa.

b) Mostres i assajos a realitzar en cada lot

Dins la zona definida pel lot s'escullen les següents mostres independents:

- Mostra de superfície: Conjunt de cinc (5) punts, agafats de forma aleatòria de la superfície definida com a lot. En cadascun d'aquests punts es determinarà la seva humitat i densitat.
- Mostra de vora: En cadascuna de les bandes de la vora es fixarà un (1) punt per cada cent metres (100 m) o fracció. Aquestes mostres són independents de les anteriors i independents entre si. En cadascun d'aquests punts es determinarà la seva humitat i densitat.
- Determinació de deformacions: En coronació es tindran en compte els articles del present Plec en funció de l'esplanada projectada. A la resta de les zones la Direcció d'Obra podrà escollir entre fer un assaig de placa de càrrega per cada lot o bé fer un altre tipus d'assaig en cada lot, com pot ser el d'empremta, de manera que estant convenientment correlacionades s'exigeixin uns valors que garanteixin els resultats de l'assaig de placa de càrrega, aspecte aquest que es comprovarà, almenys, cada cinc (5) lots.

La determinació de deformacions haurà de realitzar-se sempre sobre material en les condicions de densitat i grau de saturació exigides, aspecte que en cas de dubte, i en qualsevol cas que la Direcció d'Obra així ho indiqui, s'haurà de comprovar. Fins i tot es podrà obligar a eliminar la crosta superior de material dessecat abans de realitzar l'assaig.

Per mesurar la densitat seca "in situ" es podran utilitzar procediments de substitució (mètode de la sorra UNE 103503, mètode del densòmetre, etc.), o preferentment mètodes d'alt rendiment com els mètodes nuclears amb isòtops radioactius. En tot cas, abans d'utilitzar aquests últims, es calibraran els seus resultats amb les determinacions donades pels procediments de substitució. Aquesta calibració haurà de ser realitzada per a cadascun dels grups de materials definits en l'apartat anterior 'a)' i es comprovarà almenys una vegada per cada deu (10) lots assajats. De forma anàloga es procedirà amb els assajos d'humitat, per assecat segons UNE 103300 i nuclears.

Per a gruixos de capa superiors a trenta centímetres (30 cm) s'haurà de garantir que la densitat i humitat

mesurades es corresponen amb les del fons de la capa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D) Anàlisi dels resultats

Les determinacions d'humitat i densitat "in situ" es compararan amb els valors de referència definits en l'apartat anterior 'Assajos de referència'.

Per a l'acceptació de la compactació d'una mostra el valor mitjà de la densitat de la mostra haurà de complir les condicions mínimes imposades en aquest Plec en apartats anteriors. A més a més, almenys el seixanta per cent (60%) dels punts representatius de cadascun dels assajos individuals en un diagrama humitat–densitat seca, han de trobar-se dins la zona de validesa que a continuació es defineix, i la resta dels punts no podran tenir una densitat inferior en més de trenta quilograms per metre cúbic (30 kg/m^3) a les admissibles segons allò que s'ha indicat en aquest Plec, en el Projecte o per la Direcció d'Obra.

La zona de validesa és la situada per sobre de la corba Proctor de referència, normal o modificat segons el cas, i entre les línies d'isosaturació corresponents als límits impostos al grau de saturació, en el Projecte o, per defecte, en aquest Plec.

Aquestes línies límit, segons allò que s'ha indicat a l'apartat 'Humitat de posada en obra' d'aquest Plec i excepte indicació en contra del Projecte, seran aquelles que passin pels punts de la corba Proctor de referència corresponents a humitats de menys dos per cent (-2%) i més 1 per 100 (+1%) de l'òptima. En el cas de sòls expansius o col·lapsables els punts de la corba Proctor de referència seran els corresponents a humitats de menys u per cent (–1%) i més 3 per 100 (+3%) de l'òptima de referència.

Es recorda que el grau de saturació ve donat per la següent expressió:

$$Sr = \omega \cdot (\rho_s / \rho_w) \cdot [\rho_d / (\rho_s - \rho_d)]$$

Les línies d'igual saturació vénen definides per la següent expressió:

$$\rho_d = \rho_s \cdot \{ S_r / [\omega \cdot (\rho_s / \rho_w) + S_r] \}$$

on:

S_r: Grau de saturació (%).

ω: Humitat del sòl (%).

ρ_d: Densitat seca (kg/m^3).

ρ_w: Densitat de l'aigua (pot prendre's igual a 1.000 kg/m^3).

ρ_s: Densitat de les partícules de sòl (UNE 103 302) (kg/m^3).

El incompliment de l'anterior donarà lloc a la recompactació de la zona superficial o de la qual la mostra sigui representativa.

En casos dubtosos pot ser aconsellable augmentar la intensitat del control per disminuir la freqüència i incidència de situacions inacceptables o els trams de lots a rebutjar.

En cas de no complir-se els valors de placa de càrrega indicats en aquest Plec o els valors acceptables indicats per la Direcció d'Obra per a l'assaig alternatiu de correlació amb el de placa de càrrega, es procedirà a recompactar el lot.

Estabilització d'assentaments

Abans de col·locar l'esplanada definitiva s'estabilitzaran els assentaments diferencials posteriors a la construcció del terraplè. Es considerarà que aquests assentaments diferencials s'han estabilitzat quan la diferència entre els assentaments absoluts de dos punts de l'eix de la última capa del terraplè que distin 20 m mesurats en un interval de 3 mesos, en època de pluges, sigui inferior als límits indicats a la següent taula. Com a mínim, s'haurà de comprovar que es compleixen aquests criteris en els següents casos:

- Terraplens de més de 15 m d'alçària.
- Transició d'obres de fàbrica a terraplens de més de 5 m d'alçària.
- Transició de desmunt a terraplens de més de 10 m d'alçària.
- Terraplens sobre sòls tous.

Assentaments diferencials màxims post-constructius després de 3 mesos, en època de pluges, de 2 punts que disten 20 m.

Velocitat de Projecte (km/h)	Assentaments diferencials màxims (cm)
120	1,0
100	1,5
80-60	3,0

Limitacions de l'execució

Els reblerts tipus terraplè s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus Celsius (2 °C), havent de suspendre els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit, tret que es justifiqui adequadament la viabilitat de la posada en obra i la consecució de les característiques exigides i aquesta justificació fos acceptada per la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra haurà de tenir en compte la influència de les pluges abans d'aprovar l'estesa i compactació del reblert.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tota mena de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible s'eliminarà el gruix de les capes afectades pel pas del trànsit.

Tolerància geomètrica d'acabat de les obres

A la coronació del terraplè es disposaran estaques de refinat al llarg de l'eix i en ambdós costats, amb una distància entre perfils transversals no superior a vint metres (20 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els Plànols. Entre estaques, els punts de la superfície de coronació no estaran, en cap punt, per damunt de la superfície teòrica definida per les estaques, ni quedaran per sota d'aquesta en més de tres centímetres (3 cm).

La superfície acabada no haurà de variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb la regla de tres metres (3 m) estàtica segons la NLT-334 aplicada tant paral·lelament com normal a l'eix de la carretera. Tampoc podrà haver-hi zones capaces de retenir aigua.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades seran corregides pel Contractista a càrrec seu, d'acord amb el que assenyala aquest Plec.

Normes de referència

UNE 103101. Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat.

UNE 103103. Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE 103104. Determinació del límit plàstic d'un sòl.

UNE 103201. Determinació quantitativa del contingut en sulfats solubles d'un sòl.

UNE 103204. Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic.

UNE 103300. Determinació de la humitat d'un sòl mitjançant assecat en estufa.

UNE 103302. Determinació de la densitat relativa de les partícules d'un sòl.

UNE 103500. Geotècnia. Assaig de compactació Proctor normal.

UNE 103501. Geotècnia. Assaig de compactació Proctor modificat.

UNE 103502. Mètode d'assaig per determinar en laboratori l'índex C.B.R. d'un sòl.

UNE 103503. Determinació "in situ" de la densitat d'un sòl pel mètode de la sorra.

UNE 103601. Assaig del inflament lliure d'un sòl en edòmetre.

NLT-114. Determinació del contingut de sals solubles dels sòls.

NLT-115. Contingut de guix en sòls.

NLT-254. Assaig de col·lapse en sòls.

NLT-256. Assaig d'empremta en terrenys.

NLT-334. Mesura de la irregularitat superficial d'un paviment mitjançant la regla de tres metres estàtica o rodant.

NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.

3.2.8.2 Pedraplens

Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació per capes de materials petris amb la finalitat de crear una plataforma sobre la qual s'assenta l'esplanada i el ferm d'una carretera. L'àrea de treball serà la suficient per a la utilització de maquinària pesada.

La seva execució comprèn les operacions següents:

- Preparació de la superfície de suport del pedraplè.
- Extensió d'una capa.
- Humectació o dessecació d'una capa.
- Compactació d'una capa.

Les tres últimes operacions es reiteraran totes les vegades que siguin necessàries.

S'exclouen d'aquesta unitat les operacions necessàries per a l'execució de la coronació del pedraplè.

Zones del pedraplè

En els pedraplens es diferenciaran les zones següents:

- Transició: Formada per la part superior del pedraplè, amb un gruix de dues (2) capes i com a mínim d'un metre (1 m), tret que en el Projecte s'indiqui expressament un altre valor.
- Nucli: Part del pedraplè compresa entre el fonament i la zona de transició.
- Fonament: Formada per la part inferior del pedraplè en contacte amb el terreny preexistent o superfície de suport. El seu gruix serà com a mínim d'un metre (1 m) o l'alçària màxima lliure des de la superfície de suport fins a la zona de transició del pedraplè, quan l'esmentada alçària lliure sigui inferior a un metre (1 m).
- Espatllers: Són les parts exteriors del reblert que ocasionalment constitueixen o formen part dels talussos del mateix.
- Zones especials: Són zones del pedraplè amb característiques especials, tals com zones inundables, etc., com apareixen indicats en el Projecte.

Coronació del pedraplè

S'entén per coronació la zona compresa entre la transició del pedraplè i la base de la secció estructural del ferm. Les seves dimensions i característiques correspondran a les de l'esplanada adoptada en el Projecte d'acord amb la Norma 6.1-IC.

Utilització

Utilització dels materials petris

El Projecte o, per defecte, la Direcció d'Obra, definirà els llocs concrets on s'hauran de destinar els materials procedents de cada zona d'excavació.

A la coronació s'utilitzaran sòls que compleixin les condicions establertes per al tipus d'esplanada adoptada al Projecte d'acord amb la Norma 6.1-IC, tenint en compte els articles d'aquest Plec.

A la capa de transició s'utilitzaran materials la granulometria dels quals estigui dins del fus recomanat en l'apartat 'Granulometria' de l'article 'Materials per pedraplens' d'aquest Plec.

Eliminació dels materials inadequats en excavar

Abans d'iniciar-se l'excavació dels materials petris s'eliminarà la montera que recobreix la zona a excavar, així com la zona de roca superficial alterada que sigui inadequada per la seva utilització en pedraplens, encara que es pugui utilitzar per formar altres tipus de reblerts.

S'eliminaran així mateix les zones de material inadequat que apareguin a l'interior de la formació rocosa durant l'excavació d'aquesta.

Equip necessari per a l'execució de les obres

Els equips de transport, estesa, humectació i compactació seran suficients per a garantir l'execució de l'obra d'acord amb les exigències d'aquest Plec i del Projecte, i hauran així mateix de ser aprovats expressament per la Direcció d'Obra, a proposta del Contractista.

Execució de les obres

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i l'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Preparació de la superfície de suport del terreny de tipus pedraplè

Si el reblert de tipus pedraplè es va a construir sobre terreny natural, s'efectuarà en primer lloc, d'acord amb allò que s'ha estipulat als articles 'Esbrossada del terreny' i 'Excavació de l'esplanació i préstecs' d'aquest Plec, l'esbrossada de l'esmentat terreny. En funció de la seva posterior utilització, s'eliminarà la capa de terra vegetal i es procedirà al seu abassegament en condicions adequades per evitar el seu deteriorament.

No obstant això, el Projecte o la Direcció d'Obra, d'acord amb allò que s'ha indicat a l'apartat 'Remoció dels materials procedents de l'esbrossada' d'aquest Plec podran eximir l'eliminació de la capa de terra vegetal en reblerts tipus pedraplè de més de deu metres (10 m) d'alçària, on

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

els assentaments que poden donar lloc, en particular els diferits, siguin petits comparats amb els totals del reblert i sempre que la seva presència no impliqui risc d'inestabilitat.

En reblerts de tipus pedraplè sobre sòls compressibles i de baixa resistència, sobre tot en el cas de sòls orgànics, la vegetació podrà millorar la sustentació de la maquinària de moviment de terres i facilitar les operacions de compactació de les primeres capes. En aquests casos el Projecte o la Direcció d'Obra definiran la seva possible conservació.

En els casos que siguin indicats en el Projecte, s'estendran materials granulars gruixuts o geotèxtils que permetin o facilitin la posada en obra de les primeres capes del reblert.

Després de l'esbrossada, es procedirà a l'excavació i extracció del material que es consideri necessari per constituir la superfície de suport, en l'extensió i profunditat especificades en el Projecte o que indiqui la Direcció d'Obra.

Una vegada aconseguida la cota del terreny sobre la qual finalment es recolzarà el reblert de tipus pedraplè, s'escarificarà aquesta zona de suport, d'acord amb el que preveu el Projecte i l'Article 302, "Escarificació i compactació" d'aquest Plec. Es compactarà amb les condicions exigides per al fonament del reblert tipus pedraplè, sempre que aquestes operacions no empitjorin la qualitat del terreny de suport en el seu estat natural.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de pedraplè consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50 – 80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del Proctor de referència del fons de l'excavació, i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del pedraplè.

Si el reblert tipus pedraplè s'ha de construir sobre un ferm existent, s'escarificarà i compactarà aquest segons allò que s'ha indicat a l'article 'Escarificació i compactació del ferm existent' d'aquest Plec.

A les zones d'eixamplament o recreixement d'antics reblerts es prepararan aquestes, mitjançant banquetes o altres actuacions pertinents, a fi d'aconseguir la seva unió amb el nou reblert. Les operacions encaminades a tal objecte seran les indicades al Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra. Si el material de l'antic reblert la remoció del qual sigui necessària és del mateix tipus que el nou i compleix les condicions exigides per a aquest, es barrejarà amb el del nou reblert per a la seva compactació simultània; en cas contrari serà transportat a abocador autoritzat.

Quan el reblert del tipus pedraplè hagi d'assentar-se sobre un terreny en què existeixi aigua superficial, es conduirà l'aigua fora de l'àrea on es vagi a construir, abans de començar la seva execució, mitjançant obres que podran tenir el caràcter d'accessòries, i que s'executaran d'acord amb allò que s'ha previst per a tal tipus d'obres en el Projecte o, per defecte, seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

Les capes susceptibles de saturar-se durant la vida del reblert de tipus pedraplè es construiran, d'acord amb el Projecte, amb un material que tingui un comportament acceptable sota aquesta acció (erosió, expansió i col·lapse, etc.).

Les transicions de desmunt a reblert tipus pedraplè tant transversalment com longitudinal, es realitzaran de la manera més suau possible, segons allò que s'ha indicat en el Projecte o, per defecte, excavant el terreny de suport fins a aconseguir un pendent no major d'un mig (1V:2H), que es mantindrà fins a aconseguir una profunditat per sota de l'esplanada de com a mínim un metre (1 m), o el gruix de dues (2) capes, i sobre la mateixa es realitzaran els esglaons o bermes esmentats anteriorment.

En els reblerts del tipus pedraplè situats a mitja vessant, si les condicions d'estabilitat ho exigeixen, s'esglaonarà el pendent natural del terreny d'acord amb allò que indiqui el Projecte o d'acord amb l'esmentat anteriorment. Les banquetes així originades hauran de quedar recolzades al terreny suficientment ferm. La seva amplària i pendent hauran de ser tals que la maquinària pugui treballar amb facilitat en elles.

En general i, especialment, a les mitges vessants on, a curt o llarg termini, es prevegi la presència d'aigua a la zona de contacte del terreny amb el reblert s'hauran d'executar en planta i profunditat les obres necessàries, recollides en el Projecte, per mantenir drenat aquest contacte.

Atès que les operacions d'esbrossada, escarificat i esglaonat dels pendents deixen la superfície del terreny fàcilment erosionable pels agents atmosfèrics, aquests treballs no s'hauran de dur a terme fins al moment precís i en les condicions oportunes per reduir al mínim el temps d'exposició, tret que es recorri a proteccions d'aquesta superfície. La possibilitat de cobrir de terres els terrenys de l'entorn i altres afeccions indirectes hauran de ser contemplades en l'adopció d'aquestes mesures de protecció.

Excavació, càrrega i transport de material

Els treballs d'excavació s'executaran de manera que la granulometria i forma dels materials resultants siguin adequades per la seva utilització en pedraplens, d'acord amb aquest Article. En cas necessari, després de l'excavació, es procedirà a l'eliminació o trossejament dels elements singulars que tinguin formes o dimensions inadequades, segons indiqui la Direcció d'Obra.

La càrrega dels productes d'excavació i el seu transport al lloc d'utilització es durà a terme de manera que s'eviti la segregació del material.

Extensió de les capes

Una vegada preparada la base de suport del reblert de tipus pedraplè, es procedirà a la construcció d'aquest, utilitzant els materials que s'han definit anteriorment, els quals seran estesos en capes successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les capes serà l'adequat perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui la compacitat desitjada. A falta d'una altra especificació aquest gruix, mesurat després de la compactació, serà de seixanta centímetres (60 cm) i excepte autorització expressa de la Direcció d'Obra, a proposta justificada del Contractista, el gruix màxim de les capes, una vegada compactades, no serà mai superior a un metre trenta-cinc centímetres (1,35 m), ni a tres (3) vegades la grandària màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la capa ha de ser superior a tres mitjos (3/2) de la grandària màxima del material a utilitzar.

El material de cada capa es descarregarà en obra sobre la part ja estesa d'aquesta capa i prop del seu front d'avanç. Des d'aquesta posició serà empès fins al front de la capa i estès a continuació d'aquest mitjançant tractor equipat amb pala d'empenta, realitzant-se l'operació de manera que es corregeixin les possibles segregacions del material. En casos especials es podrà regar el pedraplè amb aigua a pressió, sempre que la Direcció d'Obra ho consideri convenient.

Els reblerts de tipus pedraplè sobre zones d'escassa capacitat de suport, s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les capes haurà de tenir el pendent transversal necessari, en general entorn del quatre per cent (4%), per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments. Es procedirà a la construcció de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

cavallons a la vora de les capes, que condueixin les aigües cap a baixants provisionals que controlin les aigües de vessament, així com a l'adopció de les mesures protectores de l'entorn enfront de l'acció d'aquesta aigua de vessament, erosiva o sedimentària, previstes en el Projecte o indicades per la Direcció d'Obra.

Excepte prescripcions en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, els equips de transport del material i extensió del mateix operaran sobre tot l'ample de cada capa i, en general, en el sentit longitudinal de la via.

S'haurà d'aconseguir que tot el perfil teòric del reblert del tipus pedraplè quedi degudament compactat, per a la qual cosa, es compactarà una franja d'una amplària mínima de tres metres (3 m) des de la vora del talús, en capes més primes i mitjançant maquinària apropiada. A proposta del Contractista, sempre que la Direcció d'Obra doni la seva aprovació, es podrà substituir o complementar-se el mètode anterior, pel de dotar al pedraplè d'un sobreample, d'un o dos metres (1 o 2 m), que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada. Aquest sobreample no serà d'abonament. Es podrà utilitzar així mateix qualsevol altre procediment que estableixi el Projecte o aprovi la Direcció d'Obra.

Compactació

El mètode de compactació escollit haurà de garantir l'obtenció de les compacitats mínimes necessàries. Amb aquest objecte s'haurà d'escollir adequadament, per a cada zona del pedraplè, la granulometria del material, el gruix de la capa, el tipus de maquinària de compactació i el nombre de passades de l'equip. Aquestes variables es determinaran a la vista dels resultats obtinguts durant la posada a punt del mètode de treball, segons s'indica a l'apartat següent.

Si a la compactació s'utilitzen corrons vibratoris, el pes estàtic de l'equip no haurà de ser en cap cas inferior a deu tones (10 t).

Les zones d'extradós d'obres de fàbrica, rases i aquelles, que per la seva reduïda extensió o altres causes, no es puguin compactar amb els mitjans habituals tindran la consideració de reblerts localitzats i se seguirà allò que s'ha exposat a l'article 'Reblerts localitzats' d'aquest Plec.

Posta a punt del mètode de treball

Excepte prescripció en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra el control de construcció d'un pedraplè consistirà en un control de procediment que permeti comprovar el mètode de construcció del reblert.

El Contractista proposarà per escrit a la Direcció d'Obra el mètode de construcció que consideri més adequat per a cada tipus de material a utilitzar, de manera que es compleixin les prescripcions indicades en aquest Plec.

En la proposta s'especificarà, diferenciant la zona central i les franges laterals, en cas que s'executin:

- Característiques de tota la maquinària a utilitzar.
- Mètode d'excavació, càrrega i transport dels materials petris.
- Mètode d'extensió.
- Gruix de capes, mètode de compactació i nombre de passades de l'equip.
- Experiències, amb materials anàlegs, del mètode d'execució proposat.

Tret que s'aporti suficient experiència sobre el mètode de treball proposat, l'aprovació d'aquest per la Direcció d'Obra estarà condicionada al seu assaig en obra. Aquest assaig consistirà en la construcció d'un tram experimental amb un volum no inferior a tres mil metres cúbics (3.000 m^3), a fi de comprovar la idoneïtat del mètode proposat o procedir a adaptar-ho al cas considerat. Es faran com a mínim dues (2) capes de deu metres (10 m) d'amplària.

Durant la construcció del pedraplè experimental es determinarà la granulometria del material acabat d'excavar, la del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Per determinar aquests valors s'utilitzaran mostres representatives, de volum no inferior a quatre metres cúbics (4 m^3). S'efectuaran almenys cinc (5) assajos de cada tipus, tres (3) a la zona central i dos (2) a les zones laterals. Així mateix, s'inspeccionaran les parets de les cales realitzades en el pedraplè per determinar les característiques del material compactat. Aquestes cales afectaran tot el gruix de la capa i tindrà un volum mínim de quatre metres cúbics (4 m^3), una superfície mínima de quatre metres quadrats (4 m^2) i una dimensió mínima en planta superior a cinc (5) vegades la grandària màxima de l'àrid. Es controlaran les deformacions superficials del pedraplè, mitjançant procediments topogràfics, després de cada passada de l'equip de compactació, i la densitat mitja i la porositat del material compactat.

La porositat del pedraplè experimental compactat ha de ser menor del trenta per cent (n < 30%). S'hauran de fer com a mínim quatre (4) passades del corró compactador.

L'assentament produït amb l'última passada ha de ser inferior al 1 per 100 del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada.

També es podrà controlar el comportament del material en el pedraplè experimental mitjançant altres tècniques, sempre que siguin degudament aprovades per la Direcció d'Obra, tals com:

- Assaig de càrrega amb placa segons la NLT-357, sempre que el diàmetre de la placa sigui superior a cinc (5) vegades la grandària màxima del material del pedraplè experimental. Els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra.
- Assaig d'empremta segons la NLT-256, sempre que la superfície del pedraplè experimental ho permeti. En aquest cas els valors màxims admissibles de l'empremta serien de tres mil·límetres (3 mm) per a la zona de transició i de cinc mil·límetres (5 mm) per la resta del pedraplè. La Direcció d'Obra en funció dels resultats del pedraplè experimental podrà prescriure uns valors admissibles d'empremta inferiors als indicats.
- Tècniques geofísiques d'ones superficials amb longituds d'ona superiors a deu (10) vegades la grandària màxima del material.

En el cas de pedraplens no s'han d'utilitzar els mètodes nuclears de mesura de densitat i humitat, perquè la grandària de les partícules sòlides i els porus així ho aconsella.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra decidirà sobre la conveniència d'aprovar, modificar o rebutjar el mètode proposat.

La variació sensible de les característiques dels materials del pedraplè, a criteri de la Direcció d'Obra, exigirà la reconsideració del mètode de treball.

Control de compactació

Durant l'execució de les capes, es controlarà que el procediment operatiu és l'aprovat en el mètode de treball experimental pel que fa a maquinària, gruix de capes, mètodes d'ajust d'humitat, grandària màxima del material i nombre de passades.

Estabilització d'assentaments

Abans de col·locar l'esplanada definitiva s'estabilitzaran els assentaments diferencials posteriors a la construcció del pedraplè. Es considerarà que aquests assentaments diferencials s'han estabilitzat quan la diferència entre els assentaments absoluts de dos punts de l'eix de la última capa del pedraplè que distin 20 m mesurats en un interval de 3 mesos, en època de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pluges, sigui inferior als límits indicats a la taula de l'apartat de 'Terraplens' d'aquest Plec. Com a mínim, s'haurà de comprovar que es compleixen aquests criteris en els següents casos:

- Pedraplens de més de 15 m d'alçària.
- Transició d'obres de fàbrica a pedraplens de més de 5 m d'alçària.
- Transició de desmunt a pedraplè de més de 10 m d'alçària.
- Pedraplens sobre sòls tous.

Limitacions de l'execució

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tota mena de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible s'eliminarà el gruix de capa afectat pel pas del trànsit.

La Direcció d'Obra haurà de tenir en compte la possibilitat de pluja i la seva influència abans d'aprovar l'estesa i compactació del reblert.

Tolerància geomètrica d'acabat de les obres

Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran mitjançant estaques de refinat, anivellades amb precisió centimètrica, situades a l'eix i a les vores de perfils transversals que distin entre si no més de vint metres (20 m).

Es trobarà la diferència entre les cotes reals dels punts estacats i les seves cotes teòriques, d'acord amb el

Projecte, i es determinaran els valors algebraics extrems de les dites diferències, per a trams de longitud no inferior a cent metres (100 m). Es consideraran positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica.

S'han de complir les condicions següents:

- Si la semisuma dels valors extrems és positiva, haurà de ser menor que la cinquena part (1/5) del gruix de l'última capa.
- Si la semisuma dels valors extrems és negativa, el seu valor absolut haurà de ser menor que la meitat (1/2) del gruix de l'última capa.
- La semidiferència de valors extrems haurà de ser inferior a cinc centímetres (5 cm) per a la superfície del nucli, i a tres centímetres (3 cm) per a la superfície de la zona de transició.

Si no es compleix la primera condició, s'excavarà l'última capa executada i es construirà una altra de gruix

adequat. Si no es compleix la segona condició, s'executarà una nova capa de gruix adequat. Si no es compleix la condició tercera s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a quinze centímetres (15 cm) sobre el nucli, o a deu centímetres (10 cm) sobre la zona de transició, constituïda pel material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb grandària màxima segons s'especifica en aquest apartat.

A la coronació de la capa de transició es disposaran estaques de refinat al llarg de l'eix i en ambdós costats, amb una distància entre perfils transversals no superior a vint metres (20 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els Plànols. Entre estaques, els punts de la superfície de coronació no estaran, en cap punt, per damunt de la superfície teòrica definida per les estaques, ni quedaran per sota d'aquesta en més de tres centímetres (3 cm).

La superfície acabada no haurà de variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb la regla de tres metres (3 m) estàtica segons la NLT-334 aplicada tant paral·lelament com normal a l'eix de la carretera. Tampoc podrà haver-hi zones capaces de retenir aigua.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades seran corregides pel Contractista a càrrec seu, d'acord amb el que assenyala aquest Plec.

Normes de referència

UNE 103101. Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat.

UNE-EN 1367. Assajos per a determinar les propietats tèrmiques i d'alteració dels àrids.

UNE-EN 1097-2. Assajos per determinar les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Part 2: Mètodes per la determinació de la resistència a la fragmentació.

NLT-255. Estabilitat dels àrids i fragments de roca enfront de l'acció de disgregament en aigua.

NLT-256. Assaig d'empremta en terrenys.

NLT-260. Estabilitat dels àrids i fragments de roca enfront de l'acció dels cicles d'humitat–sequedat.

NLT-334. Mesura de la irregularitat superficial d'un paviment mitjançant la regla de tres metres estàtica o rodant.

NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.

NLT-351/74. Coeficient de friabilitat.

NLT-158/72. Pèrdua de pes per immersió en sulfat magnèsic.

3.2.8.3 Pedraplens amb característiques drenants

És aplicable tot el que indica l'apartat de pedraplens.

3.2.8.4 Reblerts Localitzats

Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació de sòls, procedents d'excavacions o préstecs, en reblerts de rases, extradós d'obres de fàbrica, fonamentació o suport d'estreps o qualsevol altra zona, que per la seva reduïda extensió, compromís estructural o una altra causa no permeti la utilització dels mateixos equips de maquinària amb què es porta a terme l'execució de la resta del reblert, o bé exigeixi una atenció especial en la seva construcció.

En la direcció longitudinal de la calçada suportada, els reblerts localitzats d'extradós d'obra de fàbrica, "falques de transició", tindran una longitud mínima de com a mínim deu metres (10 m) des de l'extradós de l'obra de fàbrica. En cas d'existir llosa de transició, la longitud mínima haurà de ser superior a dues (2) vegades la dimensió de la llosa en la referida direcció longitudinal. A partir de la dita dimensió mínima, la transició entre el reblert localitzat i el reblert normal tindrà, sempre en la direcció longitudinal de la calçada suportada, un pendent màxim d'un mig (1V:2H), i sobre la mateixa es realitzaran els esglaons esmentats a l'apartat 'Preparació de la superfície de suport del reblert tipus terraplè'.

Equip necessari per a l'execució de les obres

Els equips d'estesa, humectació i compactació seran els apropiats per garantir l'execució de l'obra d'acord amb les exigències d'aquest Plec, del Projecte i de les indicacions de la Direcció d'Obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Execució de les obres

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Preparació de la superfície d'assentament dels reblerts localitzats

A les zones d'eixamplament o recreixement d'antics reblerts es prepararan aquests amb la fi d'aconseguir la seva unió amb el nou reblert. Les operacions encaminades a tal objecte seran les indicades al Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra.

Si el material procedent de l'antic talús, la remoció del qual sigui necessària, és del mateix tipus que el nou i compleix les condicions exigides per a la zona de reblert, es barrejarà amb el del nou reblert per a la seva compactació simultània; en cas contrari, la Direcció d'Obra decidirà si el material s'ha de transportar a l'abocador autoritzat.

Quan el reblert hagi d'assentar-se sobre un terreny en què existeixin corrents d'aigua superficial o subterrànies, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert abans de començar l'execució. Aquestes obres, que tindran el caràcter d'accessòries, s'executaran d'acord amb allò que s'ha previst per a tal tipus d'obres en el Projecte o, per defecte, a les instruccions de la Direcció d'Obra.

Excepte en el cas de rases de drenatge, si el reblert s'hagués de construir sobre terreny inestable, torba o argila tova, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva estabilització.

Extensió i compactació

Els materials de reblert s'estendran en capes successives de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la superfície de coronació. El gruix d'aquestes capes serà prou reduït perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Excepte especificació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, el gruix de les capes mesurat després de la compactació no serà superior a vint-i-cinc centímetres (25 cm).

Els gruixos finals de les capes s'assenyalaran i numeraran amb pintura, segons el cas, en l'extradós de l'obra de fàbrica, paraments o cos de la canonada, per a l'adequat control d'estesa i compactació.

Únicament es podrà utilitzar la compactació manual en els casos previstos en el Projecte, i en aquells que siguin expressament autoritzats per la Direcció d'Obra.

Tret que la Direcció d'Obra ho autoritzi, basant-se en l'estudi signat pel tècnic competent, el reblert al costat d'obres de fàbrica o apuntalaments s'efectuarà de manera que les capes situades a l'un i l'altre costat de la mateixa es trobin al mateix nivell. En el cas d'obres de fàbrica amb reblert asimètric, els materials del costat més alt no es podran estendre ni compactar abans que hagin transcorregut set dies (7 d) des de la terminació de la fàbrica contigua, excepte indicació del Projecte o autorització de la Direcció d'Obra i sempre prèvia comprovació del grau de resistència aconseguit per l'obra de fàbrica. Al costat de les estructures porticades no s'iniciarà el reblert fins que la llinda no hagi estat acabada i hagi aconseguit la resistència que indiqui el Projecte o, per defecte, la Direcció d'Obra.

El drenatge dels reblerts contigus a obres de fàbrica s'executarà simultàniament al reblert, per a la qual cosa el material drenant estarà prèviament abassegat d'acord amb les ordres de la Direcció d'Obra.

Els materials de cada capa seran de característiques uniformes i si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les capes haurà de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

Un vegada estesa cada capa, es procedirà a la seva humectació, si és necessari. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assajos realitzats.

En els casos especials en què la humitat del material sigui excessiva per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades, podent procedir a la dessecació per oreig o a l'addició i barreja de materials secs o substàncies apropiades.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la capa.

Les zones que, per la seva forma, poguessin retenir aigua a la seva superfície, seran corregides immediatament pel Contractista.

S'exigirà una densitat després de la compactació, en la última capa, no inferior al cent per cent (100%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor modificat segons la UNE 103501 i, a la resta de les zones, no inferior al noranta-cinc per cent (95%) de la mateixa. En tot cas la densitat obtinguda haurà de ser igual o major que la de les zones contigües del reblert.

Reblerts de rases per a la instal·lació de canonades

En el cas de rases s'aplicaran els apartats anteriors en tant que no contrariïn allò que s'exposa en aquest apartat; en qualsevol altre cas s'aplicarà l'aquí exposat.

La decisió sobre el llit de recolzament de la canonada al terreny, granular o de formigó, i el seu gruix, dependran del tipus de tub i les seves dimensions, la classe de juntes i la naturalesa del terreny, i estaran definits al Projecte o, per defecte, seran establerts per la Direcció d'Obra.

Un vegada realitzades les rases i, si procedeix, les proves de la canonada instal·lada, per a la qual cosa s'haurà fet un reblert parcial de la rasa deixant visibles les juntes, es procedirà al reblert definitiu d'aquesta, amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra.

El reblert de la rasa es subdividirà en dues zones: la zona baixa, que aconseguirà una alçària d'uns trenta centímetres (30 cm) per sobre de la generatriu superior del tub i la zona alta que correspon a la resta del reblert de la rasa.

A la zona baixa el reblert serà de material no plàstic, preferentment granular, i sense matèria orgànica. La grandària màxima admissible de les partícules serà de cinc centímetres (5 cm), i es disposaran en capes de quinze a vint centímetres (15 a 20 cm) de gruix, compactades mecànicament fins a aconseguir un grau de compactació no menor del noranta-cinc per cent (95%) del Proctor modificat segons UNE 103501.

A la zona alta de la rasa el reblert es realitzarà amb un material que no produeixi danys a la canonada. La grandària màxima admissible de les partícules serà de deu centímetres (10 cm) i es col·locarà en capes paral·leles a la coronació del reblert, fins a aconseguir un grau de compactació no menor del cent per cent (100%) del Proctor modificat, segons UNE 103501.

En el cas de rases excavades en terraplens o en reblerts tot-u la densitat obtinguda després de compactar el reblert de la rasa haurà de ser igual o major que la dels materials contigus. En el cas de rases sobre terrenys naturals o sobre pedraplens, aquest objectiu s'haurà d'aconseguir en la mesura del possible. En cas contrari, se seguirà allò que s'ha indicat al Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra, però en cap cas, per sota dels valors mínims de densitat indicats en els paràgrafs anteriors d'aquest Plec.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es prestarà especial atenció durant la compactació dels reblerts, de manera que no es produeixin ni moviments ni danys a la canonada, per la qual cosa es reduirà, si fos necessari, el gruix de les capes i la potència de la maquinària de compactació.

Quan existeixin dificultats en l'obtenció dels materials indicats o dels nivells de compactació exigits per a la realització dels reblerts, el Contractista podrà proposar a la Direcció d'Obra, una solució alternativa sense sobrecost addicional.

Estabilització d'assentaments

En el cas de reblerts localitzats en extradós d'obra de fàbrica, se seguirà l'esmentat en l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec.

Limitacions d'execució

Els reblerts localitzats s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus Celsius (2°C); havent de suspendre els treballs quan la temperatura descendeixi per sota del límit.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tota mena de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació.

Tolerància geomètrica d'acabat de les obres

En el cas de reblerts localitzats en extradós d'obra de fàbrica, a la coronació del reblert localitzat es disposaran estaques de refinat al llarg de l'eix i en ambdós costats, amb una distància entre perfils transversals no superior a tres metres (3 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els Plànols. Entre estaques, els punts de la superfície de coronació no estaran, en cap punt, per damunt de la superfície teòrica definida per les estaques, ni quedaran per sota d'aquesta en més de tres centímetres (3 cm).

La superfície acabada no haurà de variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb la regla de tres metres (3 m) estàtica segons la NLT-334 aplicada tant paral·lelament com normal a l'eix de la carretera. Tampoc podrà haver-hi zones capaces de retenir aigua.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades seran corregides pel Contractista al seu càrrec, d'acord amb el que assenyala aquest Plec.

Normes de referència

UNE 103501. Geotècnia. Assaig de compactació. Proctor Modificat.

UNE 103502. Mètode d'assaig per determinar en laboratori l'índex CBR d'un sòl.

NLT-334. Mesura de la irregularitat superficial d'un paviment mitjançant la regla de tres metres estàtica o rodant.

3.2.8.5 Reblerts tot-u

Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació per capes de materials, les característiques dels quals seran les indicades a l'apartat 'Materials per a reblerts tot-u' d'aquest Plec, amb la funció de crear una plataforma sobre la qual s'assentin l'esplanada i ferm d'una carretera. L'àrea de treball serà suficient per a la utilització de maquinària pesada.

La seva execució comprèn les operacions següents:

- Preparació de la superfície de suport del reblert tot-u.
- Extensió d'una capa.
- Humectació o dessecació d'una capa.
- Compactació d'una capa.

Les tres últimes operacions es reiteraran totes les vegades que siguin necessàries.

S'exclou d'aquesta unitat les operacions necessàries per a l'execució de la coronació del reblert que es defineix en apartats posteriors d'aquest Plec.

Zones de reblert tot-u

Als reblerts tot-u es distingiran les zones següents:

- Transició: Zona formada per la part superior del reblert tot-u, amb un gruix de com a mínim dues (2) capes i almenys d'un metre (1 metre), tret que en el Projecte s'indiquin expressament altres valors.
- Nucli: Part del reblert tot-u compresa entre el fonament i la zona de transició.
- Fonament: Zona formada per la part inferior del reblert tot-u en contacte amb la superfície de suport. El gruix serà com a mínim d'un metre (1 metre) o la màxima alçària lliure des de la superfície de suport fins a la zona de transició, quan aquesta alçària lliure fos inferior a un metre (1 metre).
- Espatllers: Parts exteriors del reblert tot-u que ocasionalment constitueixen o formen part dels talussos del mateix.
- Zones especials: Zones del reblert tot-u amb característiques especials, tals com a zones inundables, etc., com apareixen indicats en el Projecte.

Coronació del reblert tot-u

S'entén per coronació la zona compresa entre la transició del reblert tot-u i la base de la secció estructural del ferm. Les seves dimensions i característiques correspondran a les de l'esplanada adoptada en el Projecte d'acord amb la Norma 6.1-IC.

Utilització

Utilització dels materials petris

El Projecte o, per defecte, la Direcció d'Obra, definirà els llocs on s'hauran de destinar els materials procedents de cada zona d'excavació.

A la coronació s'utilitzaran sòls que compleixin les condicions establertes per al tipus d'esplanada adoptada al Projecte d'acord amb la Norma 6.1-IC, tenint en compte els articles d'aquest Plec.

No s'utilitzaran en aquesta zona sòls expansius o col·lapsables, segons allò que s'ha indicat en l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec.

Quan sota la coronació existeixi material expansiu o col·lapsable o amb contingut de sulfats solubles segons UNE 103201 major del dos per cent (2%), la coronació haurà d'evitar la infiltració d'aigua cap a la resta del reblert del tipus terraplè, bé pel propi tipus de material o bé mitjançant la utilització de mesures complementàries.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eliminació de materials inadequats en excavar

Abans d'iniciar-se l'excavació dels materials petris s'eliminarà la cobertura de sòl vegetal que recobreixi la zona a excavar. S'eliminaran així mateix les zones de terreny inadequat que apareguin a l'interior del massís durant l'excavació d'aquest.

Equip necessari per a l'execució de les obres

Els equips de transport, estesa, humectació i compactació seran suficients per garantir l'execució de l'obra d'acord amb les exigències d'aquest Plec i hauran de ser aprovats expressament per la Direcció d'Obra, amb la proposta prèvia del Contractista.

Execució de les obres

Se seguirà, en tot cas, allò que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Preparació de la superfície d'assentament dels reblerts del tipus tot-u

Si el reblert tipus tot-u es construeix sobre terreny natural, s'efectuarà en primer lloc, d'acord amb allò que s'ha estipulat als articles 'Esbrossada del terreny' i 'Excavació de la esplanació i préstecs' d'aquest Plec, l'esbrossada de l'esmentat terreny. En funció de la necessitat de la seva utilització posterior, s'eliminarà la capa de terra vegetal i es procedirà al seu abassegament en condicions adequades per evitar el seu deteriorament.

No obstant això, el Projecte o la Direcció d'Obra, d'acord amb allò que s'ha indicat en aquest Plec, podrà eximir de l'eliminació d'aquesta capa de terra vegetal en reblert tipus tot-u de més de deu metres (10 metres) d'alçària on els assentaments que poden donar lloc, en particular els diferits, siguin petits, comparats amb els totals dels reblerts i sempre que la seva presència no impliqui risc d'inestabilitat.

En reblerts tipus tot-u sobre sòls compressibles i de baixa resistència, sobretot en el cas de sòls orgànics, la vegetació podrà millorar la sustentació de la maquinària de moviment de terres i facilitar les operacions de compactació de les primeres capes. En aquests casos el Projecte o la Direcció d'Obra definirà la seva possible conservació.

Quan ho indiqui el Projecte, s'estendran materials del tipus pedraplè, segons allò que s'ha indicat a l'article 'Pedraplens' d'aquest Plec, o geotèxtils que permetin o facilitin la posada en obra de les primeres capes del reblert.

Després de l'esbrossada, es procedirà a l'excavació i extracció del material que es consideri necessari per constituir la superfície de suport, en la superfície i profunditat especificades en el Projecte o que indiqui la Direcció d'Obra.

Una vegada aconseguida la cota del terreny sobre la qual finalment es recolzarà el reblert, s'escarificarà aquesta zona de suport, d'acord amb la profunditat prevista en el Projecte i en l'article 'Escarificació i compactació' d'aquest Plec. Es compactarà amb les condicions exigides per al fonament del reblert tipus tot-u, sempre que aquestes operacions no empitjorin la qualitat del terreny de suport en el seu estat natural.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 la preparació de la base de reblert tot-u consistirà en l'excavació realitzant bermes de 50 – 80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, compactant els fons de l'excavació al 95% del Proctor de referència del fons de l'excavació, i posterior reblert i compactat del volum excavat amb el conjunt del reblert tot-u.

Si el reblert del tipus tot-u es construeix sobre un ferm existent, s'escarificarà i compactarà aquest segons allò que s'ha indicat a l'article 'Escarificació i compactació del ferm existent' d'aquest Plec.

A les zones d'eixamplament o recreixement d'antics reblerts es prepararan aquests, mitjançant banquetes o altres actuacions pertinents, a fi d'aconseguir la seva unió amb el nou reblert. Les operacions encaminades a tal objecte seran les indicades al Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra. Si el material de l'antic reblert és del mateix tipus que el nou i compleix les condicions exigides per aquesta, es barrejarà amb el del nou reblert per a la seva compactació simultània; en cas contrari, serà transportat a abocador autoritzat.

Quan el reblert del tipus tot-u hagi d'assentar-se sobre un terreny en què existeixi aigua superficial, es conduirà l'aigua fora de l'àrea on es vagi a construir, abans de començar la seva execució, mitjançant obres que podran tenir el caràcter d'accessòries, i que s'executaran d'acord amb allò que s'ha previst per a tal tipus d'obres en el Projecte o, per defecte, seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

Les capes susceptibles de saturar-se durant la vida del reblert del tipus tot-u es construiran, d'acord amb el Projecte, amb un material que tingui un comportament acceptable sota aquesta acció (erosió, expansió i col·lapse, etc.).

Les transicions de desmunt a reblert del tipus tot-u, tant transversalment com longitudinal, es realitzaran de la manera més suau possible, segons allò que s'ha indicat en Projecte, o per defecte, excavant el terreny de suport fins a aconseguir un pendent no major d'un mig (1V:2H) que es mantindrà fins a aconseguir una profunditat per sota de l'esplanada de com a mínim un metre (1 metre), o el gruix de dos (2) capes, i sobre la mateixa es realitzaran els esglaons o bermes esmentats anteriorment.

En els reblerts del tipus tot-u situats a mitja vessant, s'esglaonarà el pendent natural del terreny d'acord amb allò que s'ha indicat al Projecte o amb l'esmentat anteriorment. Les banquetes així originades hauran de quedar recolzades al terreny suficientment ferm. La seva amplària i pendent hauran de ser tals que la maquinària pugui treballar amb facilitat en elles.

En general i especialment a les mitges vessants on, a curt o llarg termini, es prevegi la presència d'aigua a la zona de contacte del terreny amb el reblert, s'hauran d'executar en planta i profunditat les obres necessàries, recollides en el Projecte o que indiqui la Direcció d'Obra, per mantenir drenat el contacte.

Atès que les operacions d'esbrossada, escarificat i esglaonat dels pendents deixen la superfície de terreny fàcilment erosionable pels agents atmosfèrics, aquests treballs no s'hauran de dur a terme fins al moment precís i amb les condicions oportunes per reduir al mínim el temps d'exposició, tret que es recorri a proteccions de l'esmentada superfície. La possibilitat d'aterraments dels terrenys de l'entorn i altres afeccions indirectes hauran de ser contemplades en l'adopció d'aquestes mesures de protecció.

Excavació, càrrega i transport del material

Els treballs d'excavació s'executaran de manera que la granulometria i forma dels materials resultants siguin adequats per a la seva utilització en reblerts tot-u, d'acord amb aquest Article.

En cas necessari, després de l'excavació, es procedirà a l'eliminació o trossejament dels elements singulars que tinguin formes o dimensions inadequades, segons indiqui la Direcció d'Obra.

La càrrega dels productes d'excavació i el seu transport al lloc d'utilització es durà a terme de manera que s'eviti la segregació del material.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Extensió de les capes

Una vegada preparada la base de suport del reblert del tipus tot-u, es procedirà a la construcció d'aquest, utilitzant els materials que s'han definit anteriorment, els quals seran estesos en capes successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les capes serà l'adequat perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tota la capa el grau de compacitat desitjat. Aquest gruix, mesurat després de la compactació, en general i excepte especificació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, serà de quaranta centímetres (40 cm) i en tot cas superior a tres mitjos (3/2) de la grandària màxima del material a utilitzar. Excepte autorització expressa de la Direcció d'Obra, el gruix màxim de les capes, un vegada compactades, no serà superior a seixanta centímetres (60 cm). En cas d'utilitzar capes de gruix superior a quaranta centímetres (40 cm), els posteriors assajos d'humitat i densitat indicats en apartats posteriors, hauran de realitzar-se de manera que siguin representatius d'aquests valors en els fons de capa.

El material de cada capa es descarregarà en obra sobre la part ja estesa de la capa i prop del seu front d'avanç. Des d'aquesta posició serà empès fins al front de la capa i estès a continuació d'aquest mitjançant tractor equipat amb pala d'empenta, realitzant-se l'operació de manera que es corregeixin les possibles segregacions del material.

Els reblerts tipus tot-u sobre zones d'escassa capacitat de suport, s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les capes haurà de tenir el pendent transversal necessari, en general entorn del quatre per cent (4%), per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments. Es procedirà a la construcció de cavallons a les vores de les capes que condueixin les aigües cap a baixants provisionals que controlin les aigües de vessament provinents de la superfície exposada del reblert, així com a l'adopció de les mesures protectores de l'entorn enfront de l'acció d'aquestes aigües previstes en el Projecte o indicades per la Direcció d'Obra.

Excepte prescripcions en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, els equips de transport del material i extensió del mateix operaran sobre tot l'ample de cada capa i, en general, en el sentit longitudinal de la via.

S'haurà d'aconseguir que tot el perfil del reblert del tipus tot-u quedi degudament compactat, per a la qual cosa, es podrà donar un sobreample a la capa de l'ordre d'un metre (1 metre), que permeti l'acostament del compactador a la vora, i després retallar el talús. En tot cas, no seran d'abonament aquests sobreamples.

Compactació

El mètode de compactació escollit haurà de garantir l'obtenció de les compacitats mínimes necessàries. Amb aquest premissa, s'haurà d'escollir adequadament, per a cada zona del reblert, la granulometria del material, la humitat adequada, el gruix de capa, el tipus de maquinària de compactació i el nombre de passades de l'equip. Aquestes variables es determinaran a la vista dels resultats obtinguts durant la posada a punt del mètode de treball, segons s'indica en el següent apartat.

En reblerts procedents de roques friables, es pot augmentar la compacitat amb una trituració inicial del material, utilitzant a les primeres passades un corró de "pota de cabra" adequat.

Si a la compactació s'utilitzen corrons vibratoris, el pes estàtic de l'equip no haurà de ser inferior a deu tones (10 tones).

Les zones d'extradós d'obra de fàbrica, rases i aquelles que, per la seva reduïda extensió o altres causes, no es puguin compactar amb els mitjans habituals, tindran la consideració de reblerts localitzats i se seguirà allò que s'ha exposat en l'article 'Reblerts localitzats', d'aquest Plec.

Posada a punt del mètode de treball

El Contractista proposarà per escrit a la Direcció d'Obra el mètode de construcció que consideri més adequat per a cada tipus de material a utilitzar, de manera que es compleixin les prescripcions indicades en aquest Plec. A la proposta s'especificarà:

- Característiques de tota la maquinària a utilitzar.
- Mètode d'excavació, càrrega i transport dels materials.
- Mètode d'extensió
- Gruix de capes, mètode de compactació i nombre de passades de l'equip.
- Procediment d'ajust de la humitat.
- Experiències, amb materials anàlegs, del mètode d'execució proposat.
- Possible benefici o augment de la compactació per reg posterior a la compactació de la capa.

L'aprovació per la Direcció d'Obra del mètode de treball proposat, estarà condicionada al seu assaig en obra. Aquest assaig consistirà en la construcció d'un tram experimental amb un volum no inferior a tres mil metres cúbics (3.000 m^3), amb objecte de comprovar la idoneïtat del mètode proposat o procedir a adaptar-ho al cas considerat. Com a mínim es faran tres (3) capes amb una amplària mínima de vuit metres (8 metres).

Durant la construcció del reblert tot-u experimental es determinarà la granulometria del material acabat d'excavar, la del material estès, i la granulometria, humitat i densitat seca del material compactat. Per determinar aquests valors s'utilitzaran mostres representatives, de volum no inferior a un metre cúbic (1 m^3). S'efectuaran almenys cinc (5) assajos de cada tipus. Així mateix, s'inspeccionaran les parets de les cales realitzades en el reblert tot-u per determinar les característiques del material compactat. Aquestes cales afectaran tot el gruix de la capa i tindran una superfície mínima d'un metre quadrat (1 m^2).

Es determinaran, mitjançant procediments topogràfics, les deformacions superficials del reblert tot-u després de cada passada de l'equip de compactació, i la densitat mitja del material compactat. A més a més, es realitzaran assajos d'empremta, segons NLT-256.

També es podrà controlar el comportament del material mitjançant altres tècniques, sempre que siguin degudament aprovades per la Direcció d'Obra, tals com: Assaig de càrrega amb placa segons NLT-357, sempre que el diàmetre de la placa sigui superior a cinc (5) vegades la grandària màxima del material del tot-u, i tècniques geofísiques d'ones superficials, amb longituds d'ona superiors a deu (10) vegades la grandària màxima del material.

La densitat seca del reblert compactat ha de ser com a mínim el noranta-cinc per cent (95%) en el fonament, nucli, espatllers i zones de transició, de la densitat seca màxima que es pot aconseguir amb el material del reblert que passa pel tamís 20 UNE, segons la UNE 103101, a l'assaig Proctor modificat UNE 103501.

S'hauran de fer com a mínim quatre (4) passades amb el corró vibratori, i l'assentament produït amb l'última passada ha de ser inferior a l'u per cent (1%) del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada.

L'assaig d'empremta a la zona de transició donarà un assentament mitjà igual o menor a tres mil·límetres (3 mm). A la resta del reblert aquest assentament així mesurat serà inferior a cinc mil·límetres (5 mm). L'assentament en l'assaig d'empremta es mesurarà conforme a la NLT-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

256. En el cas que els valors de l'assaig d'empremta obtinguts en el reblert tot-u, per aconseguir les altres condicions assenyalades, siguin inferiors als indicats, es prescriuran els mínims obtinguts per al control de qualitat del reblert.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra decidirà sobre la conveniència d'aprovar, modificar o rebutjar el mètode proposat.

La variació sensible de les característiques dels materials del reblert tot-u, a judici de la Direcció d'Obra, exigirà la reconsideració del mètode de treball.

Control de compactació

Durant l'execució de les capes, es controlarà que el procediment operatiu és l'aprovat en el mètode de treball experimental pel que fa a maquinària, gruix de capes, mètodes d'ajust d'humitat, grandària màxima del material i nombre de passades.

A més a més, després de compactar les capes, es controlarà el resultat obtingut mitjançant l'assaig d'empremta segons la NLT-256 i mesura de densitat segons s'exposa en els punts següents:

a) Definició de lot

Dins del tall a controlar es defineix com "lot", que s'acceptarà o rebutjarà en conjunt, al menor que resulti d'aplicar a una sola capa del reblert els criteris següents:

- Una longitud de carretera (una sola calçada en el cas de calçades separades) igual a cinc-cents metres (500 m).
- En el cas de la zona de transició, una superfície de tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m^2) i en la resta de les zones, una superfície de cinc mil metres quadrats (5.000 m^2) si el reblert tot-u és de menys de cinc metres (5 m) d'alçària i de deu mil metres quadrats (10.000 m^2) en cas contrari; descomptant sempre en el conjunt d'aquestes superfícies unes franges de dos metres (2 m) d'ample a les vores del reblert i els reblerts localitzats segons allò que s'ha definit a l'article 'Reblerts localitzats' d'aquest Plec.
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, del mateix préstec i amb el mateix equip i procediment de compactació.

Mai no s'escollirà un lot compost per fraccions corresponents a dies ni capes diferents, sent per tant sencer el nombre de lots escollit per cada dia i capa.

b) Mostres i assajos a realitzar en cada lot

Dins la zona definida pel lot s'escolliran les següents mostres independents:

- Mostra de superfície: Conjunt de cinc (5) punts, agafats aleatòriament de la superfície definida com a lot. En cadascun d'aquests punts es realitzaran assajos d'humitat i densitat.
- Mostra de la vora: En cadascuna de les bandes de la vora es fixarà un punt per cada cent metres (100 m) fracció. Aquestes mostres són independents de les anteriors i independents entre si. En cadascun d'aquests punts es realitzaran assajos d'humitat i densitat.
- Determinació de deformacions: A la zona de transició es faran dos (2) assajos d'empremta segons NLT- 256 per cadascun dels lots definits amb anterioritat; a la resta de les zones podrà bastar amb un (1) assaig d'empremta per lot, excepte indicació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra.

La determinació de deformacions haurà de realitzar-se sempre sobre el material en les condicions de densitat i humitat exigides; en particular, l'assaig d'empremta s'haurà d'executar tot just acabada la compactació de la capa corresponent, evitant especialment la formació d'una crosta superior de material dessecat. En cas de dubte, i en qualsevol cas que la Direcció d'Obra així ho indiqui, l'aspecte superficial s'haurà de comprovar i fins i tot podrà obligar a eliminar la crosta superior del material dessecat abans de realitzar l'assaig.

Per mesurar la densitat seca "in situ" es podran utilitzar procediments de substitució (mètode de la sorra UNE 103503, etc.). L'ús d'altres mètodes d'alt rendiment tals com els nuclears no és a priori recomanable i estarà, en tot cas, sotmès a l'aprovació de la Direcció d'Obra, previs assajos de correlació i calibratge satisfactoris amb altres mètodes adequats. L'esmentat calibratge es comprovarà almenys una (1) vegada cada cinc (5) lots consecutius.

c) Anàlisi de resultats

Per a l'acceptació de la compactació d'un (1) lot el valor mitjà de la densitat i almenys un seixanta per cent (60%) dels valors de cadascuna de les mostres individuals haurà de ser superior a l'exigit a l'apartat 'Posada a punt del mètode de treball' o en el Projecte. La resta de les mostres individuals no podran tenir una densitat inferior de més de trenta quilograms per metre cúbic (30 kg/m^3) a l'admissible.

El incompliment de l'anterior donarà lloc a la recompactació de la zona de superfície o de vora de la qual la mostra és representativa En cas de no complir-se, en qualsevol dels dos (2) assajos del lot els valors d'empremta a la zona de transició indicats per la Direcció d'Obra en funció dels resultats del reblert tot-u assajat, es procedirà així mateix a recompactar el lot.

En casos dubtosos pot ser aconsellable augmentar la intensitat del control per disminuir la freqüència i incidència de situacions inacceptables o els trams de lots a rebutjar.

d) Estabilització d'assentaments

Abans de col·locar l'esplanada definitiva s'estabilitzaran els assentaments diferencials posteriors a la construcció del reblert tot-u. Es considerarà que aquests assentaments diferencials s'han estabilitzat quan la diferència entre els assentaments absoluts de dos punts de l'eix de la última capa del reblert tot-u que distin 20 m mesurats en un interval de 3 mesos, en època de pluges, sigui inferior als límits indicats a la taula en l'apartat 'Terraplens' d'aquest Plec. Com a mínim, s'haurà de comprovar que es compleixen aquests criteris en els següents casos:

- Reblerts tot-u de més de 15 m d'alçària.
- Transició d'obres de fàbrica a reblerts tot-u de més de 5 m d'alçària.
- Transició de desmunt a reblerts tot-u de més de 10 m d'alçària.
- Reblerts tot-u sobre sòls tous.

Limitacions de l'execució

Els reblerts tipus tot-u amb un percentatge de fins entre el deu per cent (10%) i el trenta-cinc per cent (35%) s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus Celsius (2 °C). Els treballs s'han de suspendre quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit, tret que es justifiqui adequadament i sigui aprovada explícitament per la Direcció d'Obra la viabilitat de la posada en obra i la consecució de les característiques exigides. La Direcció d'Obra haurà de tenir en compte la influència de les pluges abans d'aprovar l'estesa i compactació del reblert.

Sobre les capes en execució es prohibirà el pas de tota mena de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible, s'eliminarà el gruix de capa afectat pel pas del trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tolerància geomètrica d'acabat de les obres

Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran mitjançant estaques de refinat,anivellades amb precisió centimètrica, situades en l'eix i en les vores dels perfils transversals que distin entre si no més de vint metres (20 m).

Es trobarà la diferència entre les cotes reals dels punts marcats i les seves cotes teòriques, d'acord amb el Projecte, i es determinaran els valors algebraics extrems de les diferències, per a trams de longitud no inferior a cent metres (100 m). Es consideraran positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica.

S'han de complir les condicions següents:

- Si la semisuma dels valors extrems és positiva, haurà de ser menor que la cinquena part (1/5) del gruix de l'última capa.
- Si la semisuma dels valors extrems és negativa, el seu valor absolut haurà de ser menor que la meitat (1/2) del gruix de l'última capa.
- La semidiferencia dels valors extrems haurà de ser inferior a cinc centímetres (5 cm) per a la superfície del nucli, i a tres centímetres (3 cm) per a la superfície de la zona de transició.

Si no es compleix la primera condició, s'excavarà l'última capa executada i es construirà una altra de gruix adequat. Si no es compleix la segona condició, s'executarà una nova capa de gruix adequat. Si no es compleix la condició tercera s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a quinze centímetres (15 cm) sobre el nucli, o a deu centímetres (10 cm) sobre la zona de transició, constituïda pel material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del reblert tot-u, i amb una grandària màxima de deu centímetres (10 cm) en el cas del nucli o de sis centímetres (6 cm), en el cas de zona de transició.

A la coronació del reblert tot-u es disposaran estaques de refinat al llarg de l'eix i en ambdós costats, amb una distància entre perfils transversals no superior a vint metres (20 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els Plànols. Entre estaques, els punts de la superfície de coronació no estaran, en cap punt, per damunt de la superfície teòrica definida per les estaques, ni quedaran per sota d'aquesta en més de tres centímetres (3 cm).

La superfície acabada no haurà de variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb la regla de tres metres (3 m) estàtica segons la NLT-334 aplicada tant paral·lelament com normal a l'eix de la carretera. Tampoc podrà haver-hi zones capaces de retenir aigua. Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades seran corregides pel Contractista al seu càrrec, d'acord amb el que assenyala aquest Plec.

Normes de referència

UNE 103101. Anàlisi granulomètric de sòls per tamisat.

UNE 103201. Determinació quantitativa del contingut en sulfats solubles d'un sòl.

UNE 103501. Geotècnia. Assaig de compactació. Proctor modificat.

UNE 103503. Determinació "in situ" de la densitat d'un sòl pel mètode de la sorra.

UNE-EN 1744-1. Assaig per determinar les propietats químiques dels àrids. Part 1: Anàlisi química.

NLT-114. Determinació del contingut de sals solubles als sòls.

NLT-115. Contingut de guix en sòls.

NLT-255. Estabilitat dels àrids i fragments de roca enfront de l'acció de disgregament en aigua.

NLT-256. Assaig d'empremta en terrenys.

NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.

3.2.9 Acabats

3.2.9.1 Allisada de talussos

- Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts i afermat.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 de l'O.C. 326/00.

3.2.9.2 Aportació i extensió de la terra vegetal

- Definició.

Aquesta unitat d'obra consisteix, sense que la relació sigui limitadora en:

- L'aportació de terra vegetal a l'obra provinent de préstec o d'aplec.
- La seva extensió i tractament.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

La terra vegetal s'ha de col·locar als llocs que s'assenyalin als plànols, així com als llocs que assenyali la Direcció d'Obra.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sòls permeables, s'haurà d'estendre primer una capa de sòl cohesiu, evitant una compactació excessiva de la capa estesa.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de aquesta retirada, havent-se de procedir a l'afluixament de la superfície (mitjançant llaura) fins una fondària de vint centímetres (20 cm), esplanació i anivellament del terreny

3.2.10 Formació de l'esplanada

3.2.10.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'execució de les diferents capes que conformen l'esplanada d'acord amb la Norma 6.1-IC.

La traça s'ha projectat amb una esplanada de categoria E2. S'executarà amb 75 cm de sòl seleccionat 2.

En el cas de capes amb materials granulars, es tindrà en compte el prescrit a l'Article "Formació de capes d'esplanada amb materials granulars" i la seva execució comprendrà les operacions següents:

- Preparació de la superfície de suport de la capa inferior de l'esplanada.
- Extensió d'una tongada.
- Humectació o dessecació d'una tongada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Compactació d'una tongada.

Les tres últimes operacions es reiteraran totes les vegades que siguin necessàries, fins aconseguir el gruix de cadascuna de les capes granulars.

En el cas de capes amb sòls estabilitzats in situ, es tindrà en compte el prescrit a l'Article 512 del PG-3 i la seva execució comprendrà les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície existent.
- Disgregació del sòl.
- Humectació o dessecació del sòl.
- Distribució de la calç o del ciment.
- Execució de la mescla.
- Compactació.
- Terminació de la superfície.
- Curat i protecció superficial.

3.2.10.2 Materials

Per a l'execució de l'esplanada amb sòl estabilitzat S-EST3 caldrà aportar material de les pedreres i graveres properes, ja que en la obra no es compta amb volum suficient de material de qualitat per cobrir aquestes necessitats.

En obra s'haurà de definir la formula de treball per a la dosificació amb ciment *d'acord amb l'esmentat a l'apartat 512.3 del PG-3.*

3.2.10.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

En el cas de capes de sols estabilitzats in situ es tindrà en compte el prescrit en el corresponent apartat de l'article 512 del PG-3.

La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, que es realitzarà d'acord amb el prescrit a l'apartat 512.6 del PG-3 i haurà d'estar format, com a mínim, per un (1) corró vibratori de llanta metàl·lica i per una (1) compactadora de neumàtics.

3.2.10.4 Execució de les obres

En el cas de capes de sòls estabilitzats in situ es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 512.5 del PG-3.

Les capes de sols estabilitzats in situ amb calç o ciment no es podran iniciar en tant que la Direcció de l'Obra no hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, previ estudi en laboratori i comprovació en el tram de prova. Aquesta fórmula de treball haurà d'assenyalar totes les especificacions que s'esmenten a l'apartat indicat del PG-3.

El sol que es vagi a estabilitzar s'haurà de disgregar fins aconseguir una eficàcia mínima del cent per cent (100%), referida al tamís 25 mm de la UNE-EN 933-2 i del vuitanta per cent (80%) en estabilitzacions per obtenir S-EST3 i S-EST2 i del seixanta per cent (60%) en estabilitzacions S-EST1, referida al tamís 4 mm de la UNE-EN 933-2. L'eficàcia de disgregació es definirà per la relació entre el sedàs en obra del material humit i el sedàs en laboratori d`aquest mateix material assecat i esmicolat, pel tamís al que es refereix.

Quant a la humitat es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 512.5.4 del PG-3.

La calç i el ciment es distribuiran uniformement mitjançant equips mecànics amb la dosificació fixada en la fórmula de treball, en forma de beurada i directament des del mesclador.

La Direcció d'Obra podrà autoritzar, excepcionalment, la distribució de la calç o del ciment en sec en obres petites, (menys de 10.000 m2) o quan sigui necessari per excés d'humitat natural del sòl. En aquest cas s'hauran de seguir les especificacions contingudes a l'apartat 512.5.5 del PG-3.

Immediatament després de la distribució del conglomerant s'haurà de procedir a la seva barreja amb el sòl. Tot el conglomerant haurà de barrejar-se amb el sol disgregat abans de transcórrer una hora (1h) des de la seva aplicació. El material estabilitzat amb ciment no podrà romandre més de mitja hora (1/2h) sense que es procedeixi al inici de la compactació.

En el moment d'iniciar la compactació la humitat de la barreja serà la corresponent a la humitat òptima de l'assaig Proctor modificat, amb una tolerància màxima de dos punts (+ 2% o - 2%). Es compactarà en una sola tongada i es continuarà fins aconseguir una densitat respecte a la màxima del Proctor modificat superior al noranta-cinc per cent (95%) per a la S-EST1, al noranta-set per cent (97%) per a la S-EST2 i al noranta-vuit per cent (98%) per a la S-EST3. En el cas de que la S-EST1 correspongui a la capa de coronació de l'esplanada E1 definida a la Norma 6.1 IC aquest valor serà del noranta-set per cent (97%).

En el cas d'estabilitzacions amb ciment, el procés complet des de la barreja del ciment amb l'aigua fins a l'acabament de la superfície haurà de realitzar-se dins del termini de treballabilitat de la barreja.

Una vegada finalitzada la compactació no es permetrà el seu recreixement.

En estabilitzacions amb ciment es disposaran juntes transversals de treball on el procés constructiu s'interrompi més del temps de treballabilitat de la barreja.

El curat i la protecció superficial de la capa estabilitzada es realitzarà d'acord amb el prescrit a l'apartat 512.5.10 del PG-3.

Abans d'iniciar-se l'estabilització in situ del sòl amb calç o amb ciment serà preceptiva la realització d'un tram de prova d'acord amb el prescrit a l'apartat 512.6 del PG-3. La longitud d'aquest tram de prova serà de 100 metres (100 m).

3.2.10.5 Especificacions de la unitat acabada

En el cas de capes de sols estabilitzats in situ es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 512.7 del PG-3.

La capacitat de suport o la resistència i la densitat del sol estabilitzat in situ amb calç o amb ciment hauran de complir l'especificat en el següent quadre, segons el tipus de sòl i la categoria de l'esplanada a aconseguir.

Característiques	**Unitat**	**Norma**	**Tipus de sòl estabilitzat**		
			S-EST1	**S-EST2**	**S-EST3**
Contingut de calç o de ciment	% en massa de sòl sec		>= 2	>= 3	>= 3
Índex CBR, a 7 dies*	-	UNE	>= 6	>= 12	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

		103502			
Compressió simple, a 7 dies*	MPa	NLT-305	-	-	>= 1,5
Densitat (Proctor modificat)	% de densitat màxima	UNE 103501	> 95**	> 97	> 98

* Per a la realització d'aquests assaigs, les provetes es compactaran, segons la NLT-310, amb la densitat especificada a la fórmula de treball.

** Per a la capa de coronació de la categoria d'esplanada E1 definida a la Instrucció 6.1. IC de Seccions de Ferms, aquest valor serà del 97%.

Les toleràncies geomètriques compliran el prescrit a l'apartat 512.7.2 del PG-3.

Addicionalment, en la capa superior de les contemplades en el Projecte, per a la formació de l'esplanada, el valor del mòdul de deformació obtingut en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà igual o superior al valor especificat en el següent quadre, en funció de la categoria d'esplanada projectada. Aquesta determinació haurà de realitzar-se transcorreguts entre catorze dies (14 d) i vint-i-vuit dies (28 d) després de l'execució de la última capa.

Categoria de l'esplanada	**E1**	**E2**	**E3**
E_{v2} (MPa)	60	120	300

En aquest assaig de càrrega amb placa executat conforme a la NLT-357, la relació $K=E_{v2}/E_{v1}$, entre el mòdul de deformació obtingut en el segon cicle de càrrega, E_{v2} i el mòdul de deformació obtingut en el primer cicle de càrrega, E_{v1}, no pot ser superior a dos amb dos ($K \leq 2,2$).

3.2.10.6 Limitacions d'execució

En el cas de capes de sòls estabilitzats in situ es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 512.8 del PG-3.

3.2.10.7 Control de qualitat

En el cas de capes de sols estabilitzats in situ es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 512.9 del PG-3.

Abans d'iniciar l'estabilització, s'identificarà cada tipus de sòl, de la forma més representativa possible, determinant la seva aptitud.

De cada tipus de sòl, i durant l'execució de l'obra, sigui quina sigui la quantitat que s'ha d'estabilitzar, es prendran directament de les tongades, quatre (4) mostres, afegint-ne una (1) més per cada cinc mil metres cúbics (5.000 m^3), o fracció, d'excés sobre deu mil metres cúbics (10.000 m^3) de sòl.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assaigs:

- Granulometria per tamisat, segons UNE 103101.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204.
- Contingut de sulfats solubles, expressats en SO3, segons UNE 103201.

En el cas dels sòls tolerables, es realitzaran amés, els següents assaigs:

- Assaig de col·lapse, segons NLT-254.
- Assaig d'inflament lliure, segons UNE 103601.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs addicionals o complementaris que consideri convenient.

Quant al control d'execució per a cada lot dels definits en aquest apartat es prendran cinc (5) mostres aleatòries del sòl recent barrejat amb la calç o amb el ciment, sobre les que es determinarà l'índex CBR a set (7) dies, segons la UNE 103502, per als sols S-EST1 i S-EST2 o la resistència a la compressió simple, segons la NLT-305, per als sols S-EST3. En ambdós casos, les provetes es confeccionaran segons el procediment descrit a la NLT-310, amb la densitat exigida a obra.

Per cada deu mil metres cúbics (10.000 m3) de sòl estabilitzat in situ amb calç o amb ciment o una (1) vegada a la setmana, si s'estabilitza una quantitat inferior, es realitzarà un assaig Proctor modificat de la barreja, segons UNE 103501.

En el cas de que el sòl original hagués presentat inflament o col·lapse als assaigs esmentats anteriorment, per cada quaranta-cinc mil metres cúbics (45.000 m3) de sòl estabilitzat in situ amb calç o amb ciment, o una (1) vegada al mes, si s'estabilitza una quantitat menor, es realitzarà un (1) assaig de col·lapse, segons la NLT-254 i un (1) assaig d'inflament segons la UNE 103601. Aquests assaigs es realitzaran a la edat que fixi la Direcció d'Obra a la vista dels resultats dels assaigs esmentats a l'apartat 512.3 del PG-3.

Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència de set (7) per cada lot dels definits en aquest apartat. En el cas de que per a la determinació de la humitat i de la densitat s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, la determinació de la humitat i densitat es farà, com a mínim, una vegada cada mil metres quadrats (1.000 m2).

En el cas de que les densitats obtingudes siguin inferiors a les especificades es prosseguirà el procés de compactació fins aconseguir els valors prescrits, el que només serà possible, en el cas de les estabilitzacions amb ciment, si s'està dins del termini de treballabilitat.

Es comprovarà el gruix de cada tongada, després de la compactació, en els punts on es realitzi el control de compactació.

Es comprovarà la regularitat superficial en els casos indicats a l'apartat 512.7.3 del PG-3.

En el cas de que per a la determinació de la humitat i de la densitat s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat degudament contrastats i calibrats, amb els assaigs de determinació d'humitat natural, segons UNE 103300, i de densitat "in situ", segons UNE 103503, respectivament. Aquest contrast i calibratge es realitzarà periòdicament durant l'execució de les obres, en terminis no inferiors a quinze dies (15 d), ni superiors a trenta dies (30 d),

Si durant la construcció apareguessin defectes localitzats, per exemple flonjalls, es corregiran abans de començar el mostreig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es considerarà com lot de recepció, que s'acceptarà o rebutjarà en conjunt, al menor que resulti d'aplicar els quatre (4) criteris següents a una sola tongada de material granular, a una capa de material granular o de sòl estabilitzat in situ o a l'esplanada acabada, en funció de les característiques a comprovar:

- Una longitud de carretera (d'una sola calçada en el cas de calçades separades) igual a cinc-cents metres (500 m).
- Una superfície de tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m^2).
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, de la mateixa procedència i amb el mateix equip i procediment de compactació.

Mai no s'escollirà un lot compost de fraccions corresponents a dies ni tongades diferents, sent per tant sencer el nombre de lots escollits per cada dia i tongada.

Es comprovarà la rasant de la superfície acabada de l'esplanada, amb l'establerta als Plànols en l'eix i a les vores dels perfils transversals cada deu metres (10 m), com a mínim, i en punts de variació del peralt. A tots els semiperfils es comprovarà la amplada de cada capa acabada.

Sobre la superfície de l'esplanada acabada es realitzarà, com a mínim, un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, per a cada lot.

A més de l'anterior quan es tracti de capes de coronació d'esplanades i per a les categories de trànsit pesat T00 a T2, s'exigirà una deflexió patró màxima, (Norma 6.3 IC de Rehabilitació de Ferms), mesurada entre els catorze (14) i vint-i-vuit dies (28 d) des de la seva posta en obra, inferior a la que s'indica al següent quadre:

Categoria de l'esplanada	**E1**	**E2**	**E3**
Deflexió patró (10^{-2} mm)	250	200	125

3.2.10.8 Criteris d'acceptació o rebuig

En el cas de capes de sòls estabilitzats in situ es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 512.10 del PG-3.

Per a cada lot, la densitat mitja obtinguda a cada tongada no haurà de ser inferior a l'especificada a l'apartat corresponent d'aquest Plec i no més de dues mostres podran presentar resultats individuals inferiors en dos punts percentuals a la densitat especificada.

Si no s'arriba als resultats exigits, es procedirà de la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda fos inferior en tres punts percentuals a l'exigida s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si la densitat mitja obtinguda no fos inferior en tres punts percentuals a l'exigida, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat.

Els assaigs de determinació de la humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si mateixos, una base per a l'acceptació o rebuig.

Per a cada lot, la mitja del índex CBR o de la resistència a compressió simple, segons el tipus de sòl estabilitzat, no haurà de ser inferior al valor prescrit a l'apartat anterior d'aquest Plec i cap resultat individual podrà ser inferior a l'esmentat valor en més d'un vint per cent (20%).

Si no s'arriba als resultats exigits, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat obtingut fos inferior al noranta per cent (90%) del valor especificat s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el resultat obtingut no fos inferior al noranta per cent (90%) del valor especificat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat.

Per a cada lot i per a cada capa ,el gruix mig obtingut no haurà de ser inferior al previst a les seccions tipus dels Plànols i no més de dos individus de la mostra podran presentar resultats individuals que siguin inferiors en un deu per cent (10%) a l'especificat.

En el cas de que el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat, es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut fos inferior al vuitanta per cent (80%) de l'especificat, s'aixecarà la capa de sòl estabilitzat corresponent al lot controlat i es reposarà, amb un material acceptat per la Direcció d'Obra, per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si el gruix mig obtingut a la capa fos superior al vuitanta per cent (80%) de l'especificat, i no hi haguessin problemes d'entollament, es podrà admetre la capa, sempre que es compensi la minva de gruix amb un gruix addicional de la capa superior per compte del Contractista, al seu càrrec.

No es permetrà en cap cas el recreixement amb una capa prima.

L'amplada de cada capa acabada, en cap cas haurà de ser inferior, ni superar en més de deu centímetres (10 cm), a la definida en els Plànols de seccions tipus.

Per a cada lot i amb l'esplanada acabada les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols no excediran de les toleràncies especificades a l'apartat anterior, ni hauran zones on s'acumuli aigua. Quan la tolerància sigui rebassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la Direcció d'Obra podrà acceptar la superfície acabada sempre que la capa superior a aquesta compensi la minva amb el gruix addicional necessari, a compte del Contractista i al seu càrrec. Quan la tolerància sigui rebassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, al seu càrrec, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa superior per sota del valor especificat en els Plànols.

Per a cada lot i amb l'esplanada acabada, el mòdul de compressibilitat E_{v2} i la relació de mòduls E_{v2}/E_{v1}, obtinguts a l'assaig de càrrega amb placa, no hauran de ser inferiors als especificats anteriorment. De no arribar-se als valors exigits, la Direcció d'Obra fixarà els criteris a seguir en funció del tipus d'esplanada.

3.2.11 Formació de capes d'esplanada amb materials granulars

3.2.11.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extensió i compactació, per tongades, dels materials granulars que conformen les diferents capes granulars de l'esplanada, d'acord amb la Norma 6.1-IC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

En aquest Article es considera com a capa el gruix total de cada tipus del mateix material granular que conforma l'esplanada, i com a tongada el gruix parcial del mateix tipus de material que conforma una capa.

La seva execució comprèn les operacions següents:

- Preparació de la superfície de suport de la capa inferior de l'esplanada.
- Extensió d'una tongada.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Compactació d'una tongada.

Les tres últimes operacions es reiteraran totes les vegades que siguin necessàries, fins aconseguir el gruix de cadascuna de les capes granulars previstes al Projecte.

3.2.11.2 Materials

Els materials utilitzats en aquesta unitat compliran les especificacions indicades en l'article 'Materials per capes d'esplanada amb materials granulars' d'aquest Plec.

3.2.11.3 Utilització

Grau de compactació

La densitat seca, a obtenir en qualsevol de les tongades granulars que conformen l'esplanada, després de la compactació no serà inferior a la màxima obtinguda a l'assaig Próctor modificat.

Humitat de posada en obra

La humitat de posada en obra s'establirà tenint en compte:

- La necessitat d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, per defecte, en aquest Plec.
- La humitat del material en excavar-ho, en el seu jaciment original, i la seva evolució durant la posada en obra per condicions climàtiques i manipulació.

Excepte justificació especial o especificació en contra del Projecte, la humitat, immediatament després de la compactació, serà tal que el grau de saturació en aquest instant es trobi comprès entre els valors del grau de saturació corresponents en l'assaig Próctor modificat, a humitats de menys dos per cent (-2%) i de més u per cent (+1%) de l'òptima de l'esmentat assaig Próctor modificat.

Per un millor aprofitament dels materials des del punt de vista del seu contingut d'humitat, s'utilitzaran les tècniques d'extracció, transport, abassegament, reg o oreig, i extensió adequada per millorar les condicions del material en el seu jaciment original.

En el cas d'humitats naturals molt baixes i sòls molt plàstics, el compliment de la condició anterior, relativa al grau de saturació, es pot aconseguir tant augmentant el contingut d'aigua com augmentant l'energia de compactació.

3.2.11.4 Equip necessari per a l'execució de les obres

Els equips d'estesa, humectació i compactació seran suficients per garantir l'execució de l'obra d'acord amb les exigències d'aquest Article.

Prèviament a l'execució de les tongades de les capes de l'esplanada, el Contractista presentarà un programa de treballs, on s'especificarà com a mínim: maquinària prevista, sistemes de transport, equip d'estesa i compactació, i procediment de compactació, per a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

3.2.11.5 Execució de les obres

Preparació de la superfície de suport d'esplanada

Si l'esplanada s'ha de construir sobre un ferm preexistent, aquest s'escarificarà i compactarà segons allò que s'ha indicat a l'article 'Escarificació i compactació del ferm existent' d'aquest Plec.

A les zones d'eixamplament o recreixement d'antics reblerts o esplanades, es prepararan aquests, mitjançant banquetes o altres actuacions pertinents, a fi d'aconseguir l'adequada unió amb les capes de la nova esplanada. Les operacions encaminades a tal objecte seran les indicades en el Projecte o, per defecte, per la Direcció d'Obra.

A la resta de casos, la superfície de la capa de suport de l'esplanada haurà de complir les característiques i toleràncies exigides a l'acabat de l'esmentada capa, pel que es podrà estendre la primera tongada de l'esplanada sense cap preparació específica.

Extensió de les tongades

Un cop preparat el suport de l'esplanada, es procedirà a la construcció de la mateixa, utilitzant els materials que s'han definit anteriorment, els quals seran estesos en tongades successives de gruix uniforme, fins aconseguir el gruix total de la capa prevista amb el mateix tipus de material granular.

El gruix d'aquestes tongades serà l'adequat per tal que, amb els mitjans disponibles, s'assoleixi en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Aquest gruix, mesurat després de la compactació, en general i excepte especificació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, estarà comprès entre vint centímetres (20 cm) i trenta centímetres (30 cm), excepte a les capes amb un gruix total de trenta-cinc centímetres (35 cm), que es podran estendre en una sola tongada, sempre que la Direcció d'Obra ho autoritzi, tenint en compte que amb els mitjans disponibles s'assoleixi, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit.

L'estesa es programarà i realitzarà de tal forma que els materials de cada tongada siguin de característiques uniformes i, si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb maquinària adequada per a això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la tongada subjacent compleix les condicions exigides i sigui autoritzada la seva extensió per part de la Direcció d'Obra.

Excepte prescripció en contra del Projecte o de la Direcció de l'Obra, els equips de transport i extensió dels

materials operaran sobre tot l'ample de cada tongada i, en general, en el sentit longitudinal de la via.

Humectació o dessecació

En el cas que sigui necessari afegir aigua per aconseguir el grau de compactació previst, s'efectuarà aquesta operació humectant uniformement els materials, bé a les zones de procedència, bé en abassegaments intermedis o bé a la tongada, disposant els sistemes adequats per assegurar aquesta uniformitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, es prendran les mesures adequades, per aconseguir la compactació prevista, podent procedir a la dessecació per oreig, o a l'addició i barreja de materials secs o substàncies apropiades.

Compactació

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.

Els valors de densitat i humitat a aconseguir seran els que s'indiquen als apartats de 'Materials per capes d'esplanada amb materials granulars' d'aquest Plec.

3.2.11.6 Especificacions de la unitat acabada

Densitat i mòdul de deformació

Es considerarà que la compactació d'una tongada és acceptable sempre que es compleixin les següents

condicions :

- La densitat seca obtinguda, en qualsevol de les tongades granulars que conformen les diferents capes de l'esplanada, després de la compactació, no serà inferior a la màxima obtinguda a l'assaig Próctor modificat.
- La humitat immediatament després de la compactació, complirà l'esmentat a l'apartat anterior 'Humitat de posada en obra'.

Addicionalment, en la capa superior de les contemplades en el Projecte, per a la formació de l'esplanada, el valor del mòdul de deformació obtingut en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}), segons la NLT-357, serà igual o superior al valor especificat en el següent quadre, en funció de la categoria d'esplanada projectada. Aquesta determinació haurà de realitzar-se transcorreguts entre catorze dies (14 d) i vint-i-vuit dies (28 d) després de l'execució de la última capa.

Categoria de l'esplanada	**E1**	**E2**	**E3**
E_{v2} (MPa)	60	120	300

En aquest assaig de càrrega amb placa executat conforme a la NLT-357, la relació $K=E_{v2}/E_{v1}$, entre el mòdul de deformació obtingut en el segon cicle de càrrega, E_{v2} i el mòdul de deformació obtingut en el primer cicle de càrrega, E_{v1}, no pot ser superior a dos amb dos ($K \leq 2,2$).

La Direcció d'Obra podrà autoritzar la substitució de l'assaig descrit a la NLT-357 per altres procediments de control, sempre que es disposi de correlacions fiables i contrastades entre els resultats d'ambdós assaigs.

Toleràncies geomètriques

A la superfície de les capes granulars inferiors acabades de l'esplanada es disposaran estaques de refinat al llarg de l'eix i en ambdós costats, amb una distància entre perfils transversals no superior a deu metres (10 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els Plànols. Entre estaques, els punts de la superfície no estaran, en cap punt, per damunt de la superfície teòrica definida per les estaques, ni quedaran per sota d'aquestes en més de vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

A la superfície de la capa superior de l'esplanada acabada, es disposaran estaques de refinat al llarg de l'eix i en ambdós costats, amb una distància entre perfils transversals no superior a deu metres (10 m), i anivellades amb precisió mil·limètrica d'acord amb els Plànols. Entre estaques, els punts de la superfície no estaran, en cap punt, per damunt de la superfície teòrica definida per les estaques, ni quedaran per sota d'aquestes en més de vint mil·límetres (20 mm).

La superfície de la capa superior de l'esplanada acabada no haurà de variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb la regla de tres metres (3 m) estàtica segons NLT-334, aplicada tant paral·lelament com normal a l'eix de la carretera. Tampoc podrà haver-hi zones capaces de retenir aigua.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada de cada capa granular acabada, que en cap cas haurà de ser inferior, ni superar en més de deu centímetres (10 cm), a la definida en els Plànols de seccions tipus.

El gruix de les capes granulars acabades no podrà ser inferior en cap punt al previst en els Plànols de seccions tipus.

3.2.11.7 Limitacions d'execució

Les tongades de capes d'esplanada amb materials granulars s'executarà quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus Celsius (2 °C), havent de suspendre els treballs quan la temperatura descendeixi per sota d'aquest límit, tret que es justifiqui adequadament la viabilitat de la posada en obra i la consecució de les característiques exigides i aquesta justificació sigui acceptada per la Direcció d'Obra.

La Direcció d'Obra haurà de tenir en compte la influència de les pluges abans d'aprovar l'estesa i compactació de les tongades amb materials granulars.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tota mena de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible s'eliminarà el gruix de les capes afectades pel pas del trànsit.

3.2.11.8 Control de qualitat

El mètode de control, grandària del lot, i el nombre i tipus d'assaigs a realitzar, com a mínim, serà l'indicat en aquest apartat.

Control de materials

De cada tipus de sòl, i durant l'execució de l'obra, sigui quina sigui la quantitat que s'ha d'utilitzar, es prendran directament de les tongades, com a mínim quatre (4) mostres, afegint-ne una (1) més per cada cinc mil metres cúbics (5.000 m^3), o fracció, d'excés sobre vint mil metres cúbics (20.000 m^3) de sòl.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assaigs:

- Granulometria per tamisat, segons UNE 103101.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204.
- Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, segons NLT-114.
- Contingut en guix, segons NLT-115.
- Assaig CBR, segons UNE 103502.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Assaig de Próctor modificat, segons UNE 103501.

En el cas dels sòls tolerables, es realitzaran amés, els següents assaigs:

- Assaig de col·lapse, segons NLT-254.
- Assaig d'inflament lliure, segons UNE 103601.
- Contingut en sulfats solubles, segons UNE 103201.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs addicionals o complementaris que consideri convenient.

Control d'execució

Es rebutjaran els sols que, a simple vista, presentin restes de terra vegetal, matèria orgànica o grandària superior a la màxima admissible.

Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de dotze (12) per cada lot dels definits en el següent apart.

En el cas de que s'utilitzin sondes nuclears o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat degudament contrastats i calibrats, amb els assaigs de determinació d'humitat natural, segons UNE 103300, i de densitat "in situ", segons UNE 103503, respectivament. Aquest contrast i calibratge es realitzarà periòdicament durant l'execució de les obres, en terminis no inferiors a quinze dies (15 d), ni superiors a trenta dies (30 d), En aquest cas, la determinació de la humitat i densitat es farà, com a mínim, uns vegada cada dos-cents metres quadrats (200 m^2).

En el cas de que les densitats obtingudes siguin inferiors a les especificades es prosseguirà el procés de compactació fins aconseguir els valors prescrits.

Es comprovarà el gruix de cada tongada, després de la compactació, en perfils cada vint (20) metres i a diferents distàncies de l'eix, dins de cadascun d'ells, d'acord amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

Control de recepció de la unitat acabada

Si durant la construcció apareguessin defectes localitzats, per exemple flonjalls, es corregiran abans de començar el mostreig.

Es considerarà com lot de recepció, que s'acceptarà o rebutjarà en conjunt, al menor que resulti d'aplicar els quatre (4) criteris següents a una sola tongada de material granular, a una capa de material granular o a l'esplanada acabada, en funció de les característiques a comprovar:

- Una longitud de carretera (d'una sola calçada en el cas de calçades separades) igual a cinc-cents metres (500 m).
- Una superfície de tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m^2).
- La fracció construïda diàriament.
- La fracció construïda amb el mateix material, de la mateixa procedència i amb el mateix equip i procediment de compactació.

Mai s'escollirà un lot compost de fraccions corresponents a dies ni tongades diferents, sent per tant sencer el nombre de lots escollits per cada dia i tongada.

Es comprovarà el gruix de cada capa, després de la compactació, en perfils cada vint (20) metres i a diferents distàncies de l'eix, dins de cadascun d'ells, d'acord amb el que indiqui la Direcció d'Obra.

Es comprovarà la rasant de la superfície acabada de l'esplanada, amb l'establerta als Plànols del Projecte en l'eix i a les vores dels perfils transversals cada deu metres (10 m), com a mínim, i en punts de variació del peralt. A tots els semiperfils es comprovarà la amplada de cada capa acabada.

Sobre la superfície de l'esplanada acabada es realitzarà, com a mínim, un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, per a cada lot.

Amés de l'anterior quan es tracti de capes de coronació d'esplanades i per a les categories de trànsit pesat T00 a T2, s'exigirà una deflexió patró màxima, (Norma 6.3 IC de Rehabilitació de Ferms), mesurada entre els catorze (14) i vint-i-vuit dies (28 d), des de la seva posta en obra inferior a la que s'indica al següent quadre:

Categoria de l'esplanada	**E1**	**E2**	**E3**
Deflexió patró (10 $^{-2}$ mm)	250	200	125

3.2.11.9 Criteris d'acceptació o rebuig

Densitat de cada tongada

Per a cada lot, la densitat mitja obtinguda a cada tongada no haurà de ser inferior a l'especificada a l'apartat anterior i no més de dues mostres podran presentar resultats individuals inferiors en dos punts percentuals a la densitat especificada. Si no s'arriba als resultats exigits, el lot es recompactarà fins aconseguir la densitat especificada.

Els assaigs de determinació de la humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si mateixos, una base per a l'acceptació o rebuig.

Capacitat de suport

Per a cada lot i amb l'esplanada acabada, el mòdul de compressibilitat E_{v2} i la relació de mòduls E_{v2}/E_{v1}, obtinguts a l'assaig de càrrega amb placa, no hauran de ser inferiors als especificats a l'apartat anterior. De no arribar-se als valors exigits, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els mesures a prendre en funció del tipus d'esplanada construïda.

Gruix i amplada

Per a cada lot i per a cada capa ,el gruix mig obtingut no haurà de ser inferior al previst a les seccions tipus dels Plànols i no més de dos individus de la mostra podran presentar resultats individuals que siguin inferiors en un deu per cent (10%) a l'especificat.

Si el gruix mig obtingut a la capa fos inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista al seu càrrec.

Si el gruix mig obtingut a la capa fos superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, i no hi haguessin problemes d'entollament, es podrà admetre la capa, sempre que es compensi la minva de gruix amb un gruix addicional de la capa superior per compte del Contractista al seu càrrec.

L'amplada de cada capa granular acabada, en cap cas haurà de ser inferior, ni superar en més de deu centímetres (10 cm), a la definida en els Plànols de seccions tipus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rasant

Per a cada lot i amb l'esplanada acabada les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols no excediran de les toleràncies especificades a l'apartat anterior, ni hauran zones on s'acumuli aigua. Quan la tolerància sigui rebassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la Direcció d'Obra podrà acceptar la superfície acabada sempre que la capa superior a aquesta compensi la minva amb el gruix addicional necessari, a compte del Contractista i al seu càrrec. Quan la tolerància sigui rebassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, al seu càrrec, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa superior per sota del valor especificat en els Plànols.

3.2.11.10 Normes de referència

UNE 103101. Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat.

UNE 103103. Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.

UNE 103104. Determinació del límit plàstic d'un sòl.

UNE 103201. Determinació quantitativa del contingut en sulfats solubles d'un sòl.

UNE 103204. Determinació del contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl pel mètode del permanganat potàssic.

UNE 103300. Determinació de la humitat d'un sòl mitjançant assecat en estufa.

UNE 103501. Geotècnia. Assaig de compactació Próctor modificat.

UNE 103502. Mètode d'assaig per determinar en laboratori l'índex C.B.R. d'un sòl.

UNE 103503. Determinació "in situ" de la densitat d'un sòl pel mètode de la sorra.

UNE 103601. Assaig del inflament lliure d'un sòl en edòmetre.

NLT-114. Determinació del contingut de sals solubles dels sòls.

NLT-115. Contingut de guix en sòls.

NLT-254. Assaig de col·lapse en sòls.

NLT-334. Mesura de la irregularitat superficial d'un paviment mitjançant la regla de tres metres estàtica o rodant.

NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.

3.3 Drenatge

3.3.1 Cunetes i baixants

3.3.1.1 Cunetes de formigó executades a l'obra

- Definició.

Les cunetes revestides previstes en aquest projecte s'ajustaran a la forma i dimensions assenyalades als plànols, i es construiran amb subjecció a allò prescrit a l'Article 400 del PG-3.

A cunetes revestides s'emprarà formigó en massa, tipus HM-20.

- Execució de les obres.

En cas de cunetes revestides executades "in situ", es podrà prescindir de l'encofrat quan la inclinació de les superfícies a recobrir així ho permeti. Es disposaran junts de construcció cada deu metres (10 m) amb la seva corresponent closa.

3.3.1.2 Baixants prefabricades

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades.
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera.
- La col·locació de les peces i acabat final, fins i tot connexions.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els baixants s'ajustaran als tipus i dimensions assenyalats als plànols.

La solera estarà formada per una capa de formigó HM-15 de 5 cm de gruix.

La superfície d'assentament haurà d'estar ben anivellada i presentarà un pendent uniforme.

Un cop acabada la baixant, es procedirà al replè i compactació de la zona adjacent de terreny per conformar la transició de la baixant del talús.

Cunetes sense revestir

- Definició

Les cunetes previstes en aquest projecte s'ajustaran a la forma i dimensions assenyalades als plànols.

- Execució de les obres

Les cunetes es perfilaran segons les mides indicades als plànols. S'hauran de mantenir netes durant tota la durada de les obres. En el cas de cunetes existents que s'aprofitin es farà una neteja i reperfilat de les mateixes, per deixar-les amb els pendents i dimensions assenyalades als plànols.

3.3.1.3 Rigoles

- Definició

En aquesta unitat d'obra queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament de les peces prefabricades
- La preparació del llit d'assentament per a rebre les peces
- La col·locació i nivellació de les peces
- Connexions als altres elements de drenatge
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Execució de les obres

Les rigoles s'ajustaran als tipus i dimensions assenyalades als plànols. La superfície d'assentament haurà d'estar correctament anivellada i presentar un pendent uniforme.

La solera estarà formada per una capa de formigó HM-15 de 10 cm de gruix.

3.3.2 Tubs, pericons i buneres

3.3.2.1 Pericons i pous

- Definició.

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament i col·locació dels materials.
- La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.
- Les tapes.
- La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. Llur emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols i en taules a l'annex de drenatge.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

3.3.2.2 Claveguerons de formigó

Definició.

Es defineix com a claveguerons de formigó a les petites obres de drenatge transversal a la carretera, ramals d'enllaç, etc., que es realitzen amb tubs de formigó prefabricats, embeguts en formigó.

S'inclou en aquesta unitat d'obra:

- Els tubs de formigó emprats com a encofrat perdut.
- L'excavació i neteja dels fonaments necessària per a la ubicació dels tubs i el seu embolcall de formigó i plànols.
- El transport a abocador dels productes d'excavació.
- La fabricació i posada en obra del formigó de solera i de l'embolcall del tub, així com els encofrats i estrebades necessàries.
- Els pous "in situ" o prefabricats necessaris a l'entrada i sortida dels claveguerons, si s'hagués d'adoptar aquest dispositiu en lloc d'embocadura amb aletes.
- El formigó i encofrat de les aletes i solera de les embocadures d'entrada i sortida o connexions a baixants.
- El rebliment amb material producte de l'excavació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

Un cop realitzada l'excavació es procedirà a la compactació del terreny i execució de la solera de formigó.

La col·locació dels tubs amb el diàmetre que s'indica als plànols es farà contra-pendent, evitant qualsevol operació que pugui moure als mateixos, havent estat comprovada abans de procedir a l'encast definitiu i segellat dels junts, la seva correcta col·locació.

El segellat de junts es farà amb morter de quatre-cents cinquanta quilograms (450 kg) de ciment II/35 per metre cúbic de morter, quedant expressament prohibida l'execució de junts amb maó ceràmic.

Un cop muntat el tub, es procedirà a l'execució de l'embolcall de formigó, pous i aletes, havent-se d'ajustar a les dimensions que figuren als plànols per cada un dels anomenats elements.

Aquestes operacions s'executaran el més ràpidament possible, a fi d'evitar que l'aigua pugui moure les obres.

3.3.2.3 Brocs

Definició

Aquesta unitat es refereix a l'execució dels brocs de formigó a construir a les entrades i sortides de les obres de drenatge i/o col·lectors.

En ella hi queden incloses, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació necessària.
- El subministrament i col·locació dels materials (formigons, acer,...)
- L'encofrat i desencofrat
- L'adequació del terreny entorn el broc
- Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per la correcta execució d'aquesta unitat.

Execució de les obres

Els brocs es construiran amb les formes i mides indicades als plànols. La situació serà la indicada en els plànols, o en el seu defecte la que determini el Director de les Obres.

3.3.2.4 Embornals i buneres

Definició

Embornal és el dispositiu per on es desguassa l'aigua de pluja de les calçades d'una carretera, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Bunera és el dispositiu de desguàs, generalment protegit per una reixa, que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però disposat de forma que l'entrada de l'aigua sigui en sentit sensiblement vertical.

Aquests elements, en general, constaran d'orifici d'entrada o desguàs, reixa i pericó si s'escau, i conducte de sortida.

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 411 del PGI-10.

Formes i dimensions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.2 del PGI-10.

La forma i dimensions dels embornals i de les buneres, seran els definits als Plànols.

Les reixes, si s'escau, tindran la resistència necessària per resistir el pas de vehicles, complint l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PGI-10, i estaran subjectes de manera que no puguin ser desplaçades pel trànsit.

Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.3 del PGI-10.

La resistència característica a compressió del formigó de neteja, si s'escau, i reblert entre l'embornal o bunera, si s'escau, i el paviment, no serà inferior a quinze megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

La resistència característica a compressió del formigó a utilitzar en embornals o buneres no serà inferior a vint megapascals (20 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

Si s'utilitza fàbrica de maó, els maons a emprar hauran de complir el Document Bàsic DB-SE, del Codi Tècnic de la Edificació.

Si s'utilitzen peces prefabricades de formigó, la resistència característica a compressió no serà inferior a vint-i-cinc megapascals (25 MPa) a vint-i-vuit dies (28 d).

El transport, descàrrega i emmagatzematge dels peces prefabricades es realitzaran amb cura, sent rebutjades, a criteri de la Direcció d'Obra, aquelles peces que presentin defectes.

Les tapes i reixes, si s'escau, compliran l'especificat a l'Article 2604, "Tapes i reixes" del PGI-10.

Execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.4 del PGI-10.

Es tindrà especial cura amb el segellat de les juntes entre els tubs i les parets dels embornals o buneres.

Especificacions de la unitat acabada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.5 del PGI-10.

Les toleràncies en les dimensions del cos dels embornals i buneres no seran superiors a deu mil·límetres (10 mm) respecte d'allò que s'especifiqui als Plànols.

Tampoc s'admetran errors en cota superiors a deu mil·límetres (10 mm).

Les unions entre els embornals i buneres amb les canalitzacions que hi connecten hauran de ser tals que es garanteixi l'estanquitat del conjunt.

Limitacions de l'execució

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.6 del PGI-10.

Control de qualitat

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 411.7 del PGI-10.

El control de qualitat del formigó es segons la modalitat 1 control estadístic d'acord amb el que preveu la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" articles 88, 90 i 95i.

Si amb les peces prefabricades utilitzats s'aportés certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest Article o estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat, segons allò indicat a l'apartat 410.10, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència del material no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Les peces prefabricades durant la seva recepció en obra hauran de superar una comprovació general d'aspecte i dimensions.

Per al control de recepció de la unitat acabada es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, el corresponent a cada embornal o bunera.

Es comprovaran les dimensions, gruixos i cotes dels embornals i buneres.

En cas que es consideri necessari la realització d'una prova d'estanquitat, aquesta es realitzarà segons la UNE-EN 1917.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Excepte que s'apreciï algun problema d'execució en l'obra, no es considera imprescindible la realització de prova d'estanquitat.

3.3.2.5 Tubs de polietilè

Es defineixen com a tals les canonades de PE que s'utilitzin en la galeria de connexió dels túnels. Les canonades de polietilè (PE) són les de materials termoplàstics constituïts per una resina de polietilè, negre de carboni, sense altres addicions que antioxidants estabilitzadors o colorants.

3.3.3 Drens subterranis i material filtrant

3.3.3.1 Drens subterranis

Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- L'excavació de la rasa necessària per a col·locar la canonada.
- El formigó, posada en obra i anivellació de la solera d'assentament del dren.
- L'estesa i el tancament del geotèxtil anticontaminant.
- La col·locació del dren.
- El subministrament i col·locació del material filtrant.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres

Les dimensions de les rases i tub dren s'ajustaran a les mesures indicades als plànols i a allò que, sobre el particular, assenyali la Direcció d'Obra.

La solera es protegirà estenent sobre ella una capa de deu centímetres (10 cm) de gruix de formigó tipus HM-15.

El replè de material filtrant se realitzarà amb grava de granulometria 20-40, fins a un mínim de 0,50 m des de la base del tub.

La longitud mínima d'encavalcament del geotèxtil serà de 30 cm. Aquesta longitud s'haurà d'aconseguir tant en els encavalcaments laterals como en el tancament del geotèxtil sobre la grava filtrant.

3.4 Afermats

3.4.1 Tot-u artificial

Definició

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de la última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

- Densitat.

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

- Carrega amb placa.

El valor del Mòdul E2 determinat segons la norma NLT 257/86, no serà inferior a cent Mega Pascals (100 Mpa).

La relació de mòduls E2/E1 no serà superior a 2.2

- Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

- Control de qualitat.

a) *Control de producció*

Es realitzaran els següents assaigs:
- Cada dia:
  - 1 Proctor modificat, segons NLT 108/76.
  - 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/72.
  - 1 Granulomètrics, segons NLT 104/72.
- Cada 5000 m^3 de material produït:
  - 1 Índex de llànties segons NLT 354/74.
  - 1 Límit líquid, segons NLT 105/72.
  - 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/72 i 106/72.
  - 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.

- Cada 15000 m^3 de material produït:
  - 1 Desgast de Los Àngeles, segons NLT 149/72.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b) *Control d'execució*

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/72 ( ).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 ( ).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/86.

( ) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o rebuig del lot.

La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat proctor modificat.

S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat Proctor modificada.

Els mòduls E2 obtinguts a l'assaig de càrrega amb placa no hauran de ser inferiors a 100 Mpa.

3.4.2 Mescles bituminoses

3.4.2.1 Mescles bituminoses en calent

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a) INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b) ESTENEDORES:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per la Direcció d'Obra.

c) EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm^2).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a. *ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:*

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3. Per tant, la Direcció d'Obra determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b. *PROVEÏMENT D'ÀRIDS:*

El Contractista haurà de posar en coneixement de la Direcció d'Obra, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c. *ESTESA DE LA MESCLA.*

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sensefi" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per la Direcció d'Obra.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

a. *GRANULOMETRIA:*

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

b. *DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:*

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

c. *DENSITAT:*

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (±2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la NLT-159/86 amb cinquanta (50) cops per cara.

Control de qualitat.

a. *CONTROL DE PRODUCCIÓ:*

a.1) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la NLT-121/85 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons NLT-124/84.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons NLT-181/84.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.
- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altre mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m^3, o un cop al dia si s'aplega menys material:
  - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
  - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
  - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.

- Cada 2.000 m^3, o al menys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:

  - 1 índex de llenties, segons NLT-354/74.
  - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
  - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
  - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.

- Cada 10.000 m^3 o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:

  - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT-174/72.

a.3) Filler:

De cada partida que es rebi es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

b. *CONTROL D'EXECUCIÓ:*

b.1) Fabricació:

<u>Mescla d'àrids en fred</u>

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mescla d'àrids en calent

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

Mescla bituminosa

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86
- 1 Marshall complert (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la NLT-159/86 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
- 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.

Cada setmana:

- 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a com pressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.

Temperatura.

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

b.3) Producte acabat:

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.

- 8 determinacions de gruixos.

c. *CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REBUIG:*

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%).

El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542 S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts.

El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%).

No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542

- Toleràncies geomètriques.

a. *DE COTES I AMPLADA:*

Es comparará cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

b. *DE GRUIX:*

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

c. *DE REGULARITAT SUPERFICIAL.*

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm^2/hm.

Per la recepció de les capes de ferm no es tindrà present les prescripcions establertes al PG3 sobre l'IRI (Index de Regularitat Internacional).

d. RESISTENCIA AL LLISCAMENT

Per la recepció de les capes de ferm no es tindrà present les prescripcions establertes al PG3 sobre el CTR (Resistència al lliscament).

3.4.2.2 Mescles bituminoses discontinues en calent

- Definició.

Es defineix com a mescla bituminosa discontinua en calent a la barreja de granulats que presenten una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada de la sorra, pols mineral, i eventualment additius i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant. La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

a. *INSTAL·LACIÓ DE FABRICA:*

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

b. *ESTENEDORES:*

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per la Direcció d'Obra.

c. *EQUIP DE COMPACTACIÓ:*

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador autopropulsat, de pes entre catorze i setze tones (14-16 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm^2).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).

El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

- Execució de les obres.

a. *ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:*

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 543.3. Per tant, la Direcció d'Obra determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

b. *PROVEÏMENT D'ÀRIDS:*

El Contractista haurà de posar en coneixement de la Direcció d'Obra, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

c. *ESTESA DE LA MESCLA*

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat romanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es pararà especial compte a que els "sensefi" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del trànsit.

- Trams de prova.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista haurà de construir un tram d'assaig amb una longitud de cinquanta metres (50 m) i un gruix igual a l'indicat als plànols, per a cada tipus de mescla.

Sobre el tram d'assaig es prendran deu (10) mostres per a determinar els següents factors: gruix de la capa, granulometria del material compactat, densitat i contingut del lligant.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra decidirà la conveniència d'acceptar o modificar, bé sigui la fórmula de treball, bé l'equip de maquinària, havent el Contractista d'estudiar i proposar les necessàries correccions. Tot això sempre que no s'hagi presentat un pla d'execució sancionat per la pràctica i aprovat per la Direcció d'Obra.

El tram de proves es repetirà novament amb càrrec pel Contractista, després de cada sèrie de correccions, fins a la seva aprovació definitiva.

- Especificacions de la unitat acabada.

a. *GRANULOMETRIA:*

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent (±3%)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent (±2%).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent (±1%).

b. *DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:*

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil (±0,3%).

c. *DENSITAT:*

Obtinguda la densitat de referència, aplicant la compactació prevista a la NLT-159 a una mescla bituminosa amb granulometria i dosificació mitjanes del lot definit a l'apartat 542.9.4, en mezscles bituminoses denses, semidenses y gruixudes, la densitat no podrà ser inferior al següent percentatge de la densitat de referència:

- Capes d'espessor igual o superior a sis centímetres (³ 6 cm): noranta vuit per cent (98%).
- Capes de gruix no superior a sis centímetres (< 6 cm): noranta set por cent (97%).

- Control de qualitat.

a. *CONTROL DE PRODUCCIÓ:*

a.1) Lligant hidrocarbonat:

El lligant hidrocarbonatat haurà de complir les especificacions establertes a l'apartat 211.4 del PG3 o 215.4 de l'article 215 del PG3, segons el tipus de lligant a utilitzar.

a.2) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebi es realitzaran els següents assaigs:

- Almenys dos (2) cops al dia:
  - anàlisi granulomètric de cada fracció segons UNE-EN-933-1.
  - Equivalent de sorra, segons la UNE-EN-933-8, i en el seu cas, l'índex de blau de metilè, segons la UNE-EN-933-9.
- Almenys un (1) cop a la setmana, o quan es canviï de procedència:
  - índex de llosetes d'àrid gruixut, segons la UNE-EN-933-3.
  - Proporció de partícules matxucades de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN-933-5
  - Proporció d'impureses de l'àrid gruixut, segons la NLT-172.
- Almenys un (1) cop al mes, o quan es canviï de procedència:
  - coeficient de desgast Los Angeles de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 1097-2.
  - Coeficient de poliment accelerat de l'àrid gruixut, segons la NLT-174.
  - Densitat relativa i absorció de l'àrid gruixut i de l'àrid fi, segons la NLT-153 i la NLT-154, respectivament.

a.3) Filler:

A cada partida que es rebi, es realitzaran els següents assaigs:

- Almenys un (1) cop al dia, o quan es canviï de procedència: densitat aparent, segons la NLT-176.

b. *CONTROL D'EXECUCIÓ:*

b.1) Fabricació:

<u>Mescla d'àrids en fred</u>

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una pel matí i una altra per la tarda i abans de l'entrada a l'assecador, efectuar els següents assaigs:

- Anàlisi granulomètric de l'àrid combinat, segons la UNE-EN-933-1.
- Equivalent de sorra, segons UNE-EN-933-8, i en algun cas, l'índex de blau de metilè, segons UNE-EN-933-9, de l'àrid combinat.

<u>Mescla d'àrids en calent</u>

Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
- 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.

<u>Mescla bituminosa</u>

Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una pel matí i una altra per la tarda, efectuar els següents assaigs:

- 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
- 1 granulometria dels àrids extrets, segons NLT-165/86

<u>Temperatura</u>

Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.

Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b.2) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura ambient per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 543.8.

b.3) Producte acabat:

Es considera com a lot, a la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

En general:

- Determinació índex regularitat internacional (IRI) segons la NLT-330, que haurà de complir l'especificat a l'article 543.7.3.
- (5) macrotextura superficial segons la NLT-335, abans de la posada en servei i de forma que hi hagi almenys 1 per hectòmetre (1/hm).
- Determinació de la resistència al lliscament segons NLT-336, un cop passats (2) dos mesos de la possada en servei.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

c) CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REBUIG:

– Dotació

La dotació mitja de la mescla obtinguda en el lot, segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG3, no podrà ser inferior a l'especificada a la fórmula de treball, i a més, no més de dues (2) mostres podran presentar resultats individuals inferiors al noranta-cinc (95%) per cent de la dotació mitja de la mescla especificada.

– Gruix

El gruix mig no haurà de ser inferior al previst en els plànols del projecte, i a més, no més de dues (2) mostres podran presentar resultats individuals inferiors al noranta per cent (90%) del gruix especificat.

– Regularitat superficial

No s'admetran irregularitats superficials superiors a les assenyalades a l'article 543.7.3 del PG3.

– Macrotextura superficial i resistència al lliscament

El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no haurà de resultar inferior al valor previst a la taula 543.14 del PG3. No més d'un (1) individu de la mostra assajada podrà presentar un resultat inferior a l'esmentat valor en més del vint-i-cinc per cent del mateix (25%).

El resultat mig de l'assaig de la determinació de la resistència al lliscament no haurà de ser inferior al valor previst a la taula 543.14 del PG3. No més d'un (1) individu de la mostra assajada podrà presentar un resultat individual inferior a l'esmentat valor en més de cinc centèsimes (0,05).

3.4.3 Regs i tractaments superficials

3.4.3.1 Regs d'emprimació i curat

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m^2) d'emulsió asfàltica tipus C50BF4IMP com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.

- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

- Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

3.4.3.2 Regs d'adherència

- Definició.

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i acompleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

Control de Qualitat.

a. *CONTROL DE PROCEDÈNCIA I DE RECEPCIÓ:*

El subministrador del lligant hidrocarbonat haurà de subministrar un certificat de qualitat , en el que figuri el seu tipus i denominació, així com la garantia de que acompleix les condicions exigides als Plecs de Prescripcions Tècniques. En cas de tractar-se d'emulsió asfàltica per cada trenta tones (30 t) o per cada partida subministrada si aquesta fos de menor quantitat, es prendran mostres amb arranjament a la Norma NLT-121/86 i es realitzaran els següents assaigs:

- 1 càrrega de partícules, segons NLT-194/84.
- 1 residu per destil·lació, segons NLT-139/84.
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació, segons NLT- 124/84.

En el cas de no emprar-se emulsió asfàltica el Director de l'Obra fixarà els assaigs de qualitat d'acord amb el lligant seleccionat.

b. *CONTROL D'EXECUCIÓ:*

La dotació de lligant hidrocarbonat es comprovarà mitjançant la pesada de safates metàl·liques o fulles de paper o un altre material similar, col·locades sobre la superfície durant l'estesa del lligant.

Es considerarà com a lot que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, el reg de dos mil cinc-cents metres quadrats (2500 m^2) de calçada o voral, o la fracció regada diàriament si aquesta fos menor. Es prendran sis (6) mesures per lot admetent com a màxim diferències d'un 10 per cent (±10%) de la dotació exigida.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per la determinació de l'adherència entre capes de mescles bituminoses es procedirà a realitzar un assaig de tall amb el següent procediment, que té per objectiu controlar la qualitat dels regs d'adherència.

El procediment d'assaig consisteix en provocar en la superfície d'unió de les capes bituminoses a assajar un esforç tallant que produeixi la separació d'ambdues capes. Per això s'introdueix el testimoni en dues mordaces semicilíndriques i es col·loca horitzontalment en la base de l'assaig, figura 1. Mitjançant aquest procediment es converteix el testimoni en una biga birecolçada, on la secció d'assaig, al estar molt pròxima al punt de recolzament, solament està sotmès a un esforç tallant.

La resistència al tall del reg executat es determinarà a partir de testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre extrets del ferm, que com a mínim estaran formats per dues (2) capes. El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot es de cinc (5), considerant-se com a lot el corresponent a la superfície regada diàriament, sempre que no superi els dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats. Si la superfície regada en un dia supera aquest valor, es dividirà en diferents lots de superfície semblant, inferior a dos mil cinc-cents (2500) metres quadrats.

Els testimonis s'introdueixen entre les dues mordaces semicilíndriques, figura 2, formada per dues peces simètriques de 177.8 mm d'alçada i 101.6 mm de diàmetre interior, amb dos sortints que, mitjançant una sèrie de cargols, permetran agafar-los en la posició desitjada, de manera que la junta i la capa superior quedin a l'exterior del motlle, a 5 mm de distància del cantó superior del mateix.

L'execució de l'assaig es porta a terme col·locant els testimonis confinats per les mordaces en posició horitzontal sobre un base amb dos punts de recolzament separats 20 cm, figura 3; sobre un d'aquests punts es col·loca el motlle metàl·lic i sobre l'altre la part superior del testimoni de manera que la junta d'unió entre les capes quedi a 5 mm de distància i, conseqüentment, el cantell del motlle quedi a 10 mm, figura 1. El pistó de la premsa es col·loca sobre el motlle metàl·lic indeformable, en la part central del conjunt recolzat, i s'aplica una càrrega a una velocitat de deformació constant de 1.27 mm/min, de forma que sobre la unió de les capes, en les immediacions del recolzament, es produeix un esforç tallant i el moment flector és pràcticament nul.

La resistència al tall es determinarà en testimonis que es troben a 20 ºC. Durant l'assaig s'obtindrà la càrrega màxima de trencament, essent també convenient registrar la variació de la càrrega amb el desplaçament del pistó de la premsa mitjançant un equip informàtic adequat. Les tensions tangencials o resistència al tallant de la unió d'ambdues capes per al lot corresponent s'obtindrà com a mesura de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, definit mitjançant la següent expressió:

$$\tau = (P/2) / S$$

essent,

τ = Resistència a tallant, MPa o N/mm^2 (1MPa = 9.8 kgf/cm^2)

P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)

S = Superfície de la secció transversal, mm^2

Si algun dels testimonis extrets presentés les capes desenganxades o es desenganxessin en el moment de l'extracció, la resistència a tallant del reg es consideraria nul·la.

Resultats

Com a resultat d'aquest assaig s'obtindrà:

τ = Resistència a tallant de reg d'adherència, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament dels testimonis corresponents a cada lot.

Criteris d'acceptació o rebuig

La resistència mitjana a tallant del reg d'adherència obtinguda a partir de l'assaig dels testimonis a la temperatura de vint graus Celsius (20 ºC) variarà en funció de les capes que el componguin, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació.

TIPUS D'INTERFASEACCEPTACIÓ

(MPa)

Rodadura-Intermitja0.6

Intermitja-Base0.4

Base-Base0.3

Si no es compleixen els requisits anteriors es procedirà de la següent manera:

- Si la resistència mitjana es inferior al límit d'acceptació, s'aixecarà la capa superior de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà el reg i la capa per compte del Contractista o se estudiarà la mancança de capacitat estructural produïda per la falta d'adherència determinant el gruix addicional necessari per arribar al nivell de deflexions previstes en el ferm, que serà executat per compte del Contractista.
- Si la resistència mitjana es igual o superior al nivell d'acceptació i més del vint per cent (20%) dels valors individuals de la mostra són inferiors en més de 0.2 MPa als valors d'acceptació, s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%) a la capa superior de la mescla bituminosa corresponent al lot controlat

.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

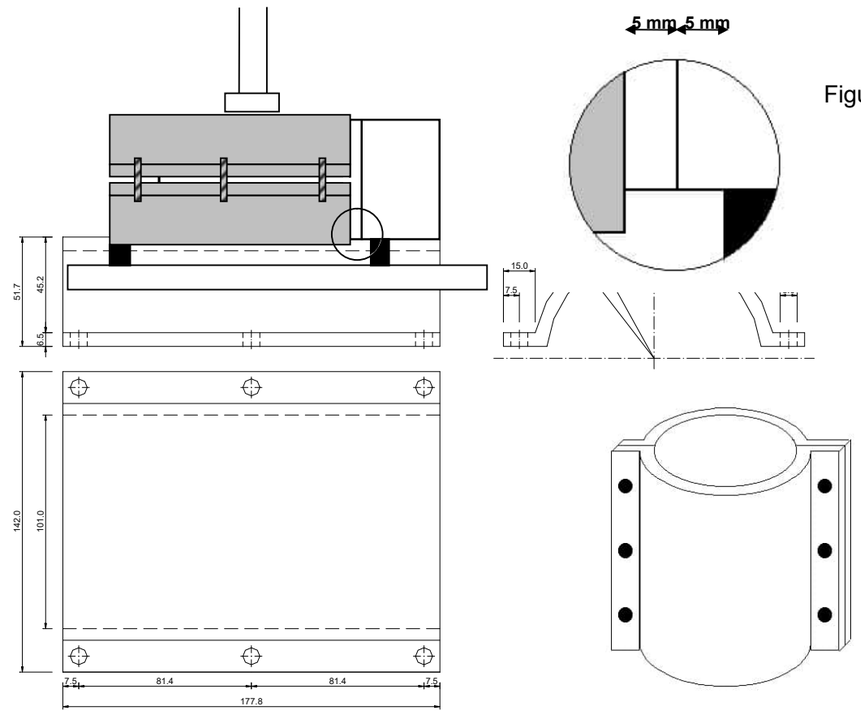
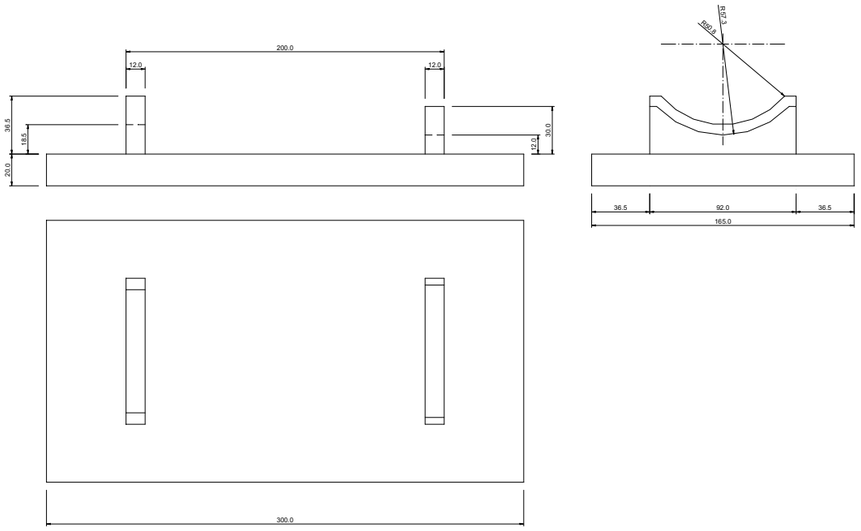
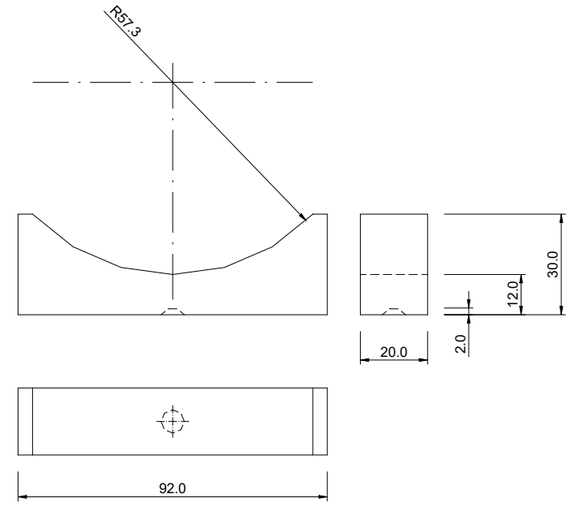


Figura 1.

Figura 2.



a) Base inferior



b) Recolzament superior

Figura 3.

3.4.4 Obres complementàries

3.4.4.1 Vorades i rigoles

VORADES

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó del tipus HM-20, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regle de 3 m.

RIGOLES

- Condicions generals

El suport tindrà el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM):

- Base de formigó o rigola prefabricada > o = 95%.
- Rigola de formigó: > o = 90%.
- Rigoles prefabricades

Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC en absència de pluges.

Es col·locarà en orris de test sobre una capa de morter de 3 cm d'espessor.

No es trepitjarà la rigola després d'haver-se embeurat fins a passades 24 hores a l'estiu i 48 hores a l'hivern.

3.5 Armat

3.5.1 Armadures passives en formigó armat i pretensat

3.5.1.1 Els especejaments

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com "borriquetes", rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

3.5.1.2 Els separadors

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 25 N/mm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

Armadures actives en formigó pretensat

La col·locació de l'armadura activa, l'enfilat, en el seu cas, i l'operació de tesat s'ajustarà a allò especificat en la instrucció EHE.

A més, es compliran els següents requisits:

- El contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, el sistema de pretensat.
- Si l'armadura activa s'enfila en la beina abans que la peça estigui formigonada es tornarà a comprovar la geometria d'aquesta i la seva estanquitat.
- L'operació de tesat no s'iniciarà fins conèixer els resultats de la ruptura de provetes de formigó i amb la preceptiva autorització de la direcció d'obra.
- Abans de començar les operacions de tesat es procedirà a la comprovació de la calibratge dels gats.
- No es permetrà el tall de cables per procedir a la injecció en tant en quant no existeixi autorització expressa per part de la direcció d'obra.
- Es prestarà especial atenció a assegurar la immobilitat de las beines durant el formigonat. A tal efecte cada mig metre, almenys, es disposaran els elements necessaris per assegurar la fixació de la beina.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.6 Formigonat

3.6.1 Aspectes generals

- Definició.

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament de les juntes.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.6.2 Pla de formigonat

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblerta dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Es garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà la junta de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

3.7 Elements auxiliars

3.7.1 Encofrats i motlles

- Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats.
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge dels encofrats, fins i tot soleres.
- Els productes de desencofrat.
- El desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Tipus d'encofrat.

Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per a fonaments i per a paraments no vistos d'alçats de murs i estreps. En aquests encofrats es podran emprar taules o taulons sense raspallar i d'amples i llagades no necessàriament uniformes, així com xapes metàl·liques o qualsevol altre material que no resulti deformat pel formigonat o la vibració.
- Encofratge pla a alçats de murs i estreps, per a deixar el formigó vist. Seran taules de fusta raspallada i encadellades, cairejades, amb un gruix de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) i una amplada que oscil·larà entre deu i quinze centímetres (10 i 15 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats, amb regle de dos metres (2 m), seran de vint mil·límetres (20 mm) als murs i estreps i de deu mil·límetres (10 mm) a les piques.
- Encofratge pla a lloses de tauler formigonades "in situ". Seran de taules de fusta raspallades i encadellades, amb una amplada màxima de deu centímetres (10 cm). Les toleràncies màximes d'acabat mesurades als paraments, un cop desencofrats amb regle de dos metres (2 m), seran de deu mil·límetres (10 mm).

- Execució.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

No es permetrà reutilitzar més de dos cops l'encofratge de fusta en paraments vistos.

Per a facilitar el desencofratge, la Direcció d'Obra podrà autoritzar o ordenar l'utilització d'un producte desencofrant, que no deixi taca a la superfície del formigó vist.

El desencofratge no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofratge o descimbrament.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofratge que pugui impedir el lliure joc de les juntes de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

No es permetrà la utilització de capelles o filferro per a la subjecció dels encofratges, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament.

3.8 Senyalització i abalisament

3.8.1 Marques vials

3.8.1.1 Definició

Marca viària, reflectoritzada o no, és aquella guia òptica sobre la superfície de la calçada, fent línies i signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

Les marques viàries projectades són: permanents, (quant a la utilització prevista), i tipus 1 (marques viàries convencionals).

Les zones a pintar s'indiquen al Document número 2, Plànols.

El Contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el Director de l'Obra els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Les unitats d'obra de marques viàries inclouen, sense caràcter limitatiu: la col·locació i retirada de la senyalització d'obra; el replanteig i premarcatge de les marques; el subministrament, emmagatzematge, transport a l'obra i aplicació dels materials; la prestació dels equips de personal i maquinària; la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar; la recollida, càrrega i evacuació d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats; qualsevol material, treball o mitjà auxiliar per a desenvolupar-les i acabar-les en les condicions de qualitat demanades i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.1.2 Maquinària d'aplicació.

La maquinària d'aplicació proposada haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris. Tindrà les característiques tècniques següents:

Característica	**Valor definitori**
Tipus de tracció	Autopropulsada
Potència mínima	36 CV
Capacitats simultànies d'actuació	Aplicar ratlla de 30 cm d'amplada Circulant a 5 Km/h Salvant rampa del 8%
	Amb cabals de 12 l/min de pintura i 7 l/min de microesferes Mantenint constants les pressions d'aplicació.
Autonomia	Capacitats dels dipòsits: De pintura .....320 l (proveït d'agitador automàtic i filtre) De microesferes de vidre.....200 l
Automatismes	Sincronització simultània de dos pistoles Sistema de tall de flux automàtic i sincronitzat de totes les pistoles, accionable des de quadre de comandament.

Característica	**Valor definitori**
Control de la dosificació	- CAD (Control Automàtic de Dosificació).- - CVD (Control Visual de Dosificació).- Qualsevol sigui el tipus de sistema emprat deu assegurar que la dosificació de l'aplicació, independentment de la velocitat de desplaçament de la màquina, se mantingui entre el 95% i el 105% de la dotació especificada.
Aplicadors de microesferes de vidre	Els dispositius hauran d'estar sincronitzats de manera que, durant l'aplicació (circulant a velocitats d'entre 0 i 8 Km/h), cobreixin tota la superfície de la marca viària pintada. Podran emprar sistemes a pressió o de gravetat, proveïts de dispositius temporitzadors.
Aplicadors de pintura	Permetran l'aplicació de bandes d'entre 10 i 40 cm d'amplada constant i ben perfilada, sense fer servir discos limitadors ni altres elements que produeixin residus.
Termòmetres i higròmetres	La màquina estarà proveïda de medidors fiables de la temperatura i humitat atmosfèriques, i també de la temperatura del paviment.
Neteja	Disposarà d'un sistema de neteja que permeti rentar de manera ràpida els circuits pels que corren els materials. El líquid resultant de la neteja serà recollit dins d'un tanc o contenidor disposat a l'efecte per al seu reciclat, quedant prohibit abocar-lo a l'exterior.

3.8.1.3 Dosificacions per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus AC16surfS silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m^2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m^2).

3.8.1.4 Característiques essencials

Les característiques essencials de les marques viàries definides en la norma UNE 135 200(1), i els mètodes de mesura a emprar, per comprovar el bon resultat de l'aplicació, son els següents:

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació: 3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diürna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de luminància (β) Relació de contrast (R_c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	*Pèndol TRL*

Els valors exigits es donen més endavant al control durant el període de garantia.

3.8.1.5 Execució.

L'aplicació serà feta tenint en compte el contingut de l'apartat 700.6 del PG-3 en tot lo relatiu a la preparació de la superfície, les limitacions a l'aplicació per motius meteorològics (humitat, temperatura i vent), el premarcat i l'eliminació de marques viàries existents.

3.8.1.6 Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Marca, o referència, i dosificació dels materials consumits.
- Tipus i dimensions de la marca viària.
- Localització i referències sobre el paviment de les marques viàries.
- Data d'aplicació.
- Temperatura i humitat relativa al principi i al fi de la jornada.
- Observacions i incidències que, a judici del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o les característiques de la marca viària aplicada.

Control de recepció dels materials

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada al Director de l'Obra. En aquesta verificació, es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

De l'aplec fet en obra, s'agafaran dos mostres de cada tipus de producte que no disposi de segell de qualitat, seguint els passos marcats al capítol de materials. El laboratori acreditat farà els assaigs d'homogeneïtat ja esmentats per admetre l'ús, i els de verificació següents:

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PINTURA	Resistència al sangrat (Pintura aplicada a 720 g/m^2±10% sobre proveta de betum estàndard i celofan).	UNE 135 201	Relació de contrast > 0,96
	Estabilitat en envàs plé. (18 hores a 60ºC±2ºC).	UNE 48 083	Variació de consistència ≤ 5 KU. No hi hauran pells, qualls ni dipòsits durs.
	Envelliment artificial accelerat (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 400 μm ± 40 μm amb aplicador Dr. Blade sobre 3 provetes de metacrilat de 100 200 10 mm, secades 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat i mantingudes horitzontals 150 hores en estufa a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge)	UNE 135 202	≤ 30 minuts ( )
	Poder de cobertura.	UNE 135 213	R_c (blanca) ≥ 0,95 R_c (groga) ≥ 0,90
	Color. (Preparar proveta desengreixada d'alumini de 150 75 0,6 mm amb pel·lícula de 350μm±35μm, i mantenir horitzontal 168 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar proveta desengreixada d'alumini de 150 75 0,6 mm amb pel·lícula a 2600 g/m2, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 3 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100 200 10 mm, secades horitzontals 24 hores a 45ºC ± 2ºC amb ventilació.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pés.	β no variarà en més de 0,03.

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
TERMOPLÀSTIC D'APLICACIÓ EN CALENT	Punt de reblaniment	UNE 135 222	≥ 95ºC
	Resistència a fluir. (Con de material mantingut 24 hores a 60ºC ± 2ºC).	UNE 48 178	Pèrdua d'alçada < 10%.
	Color. (Preparar proveta a 2600 g/m2 sobre suport llis i fàcil de desprendre, i mantenir horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta preparada com la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,80 Groga β≥0,40
	Estabilitat a la calor. (6 hores a 200ºC±2ºC).	UNE 135 221	β no variarà en més de 0,03.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIGS DE VERIFICACIÓ			
MATERIAL	**ASSAIG**	**NORMA D'ASSAIG**	**CONDICIONS D'ACCEPTACIÓ**
PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED	Per a aplicar el plàstic sobre les provetes, es tindran 500 g d'una barreja amb la proporció marcada pel fabricant, que s'agitaran amb espàtula durant un minut. Les aplicacions seran fetes a raó de 3000 g/m^2 pels de capa grossa, i 1200 g/m^2 pels de capa fina.		
	Temps de secat ("no pick up" per rodatge) (Sobre proveta de vidre de 100 200 3 mm).	UNE 135 202	≤ 30 minuts
	Color. (Sobre proveta desengreixadad'alumini de 150 75 0,6 mm mantinguda horitzontal 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat protegida del sol i de la pols). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073 /2	Les coordenades cromàtiques de cada color han de ser dins del polígon assenyalat a la norma UNE 135 200/1.
	Factor de luminància. (Sobre proveta igual a la de color). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65)	UNE 48 073/2	Blanca β≥0,84 Groga β≥0,40
	Envelliment artificial accelerat. (Preparar tres provetes com les de color, deixant-ne una de referència, i mesurar el color i factor de luminància de totes tres). (Amb observador – patró 2º, geometria de mesura 45/0 i il·luminant patró CIE D65) (168 hores partides en cicles de 8 hores de radiació UV 280 nm i 315 nm a 60ºC±3ºC i de 4 hores de condensació a 50ºC±3ºC).	UNE 48 251	β no variarà en més de 0,03. Les coordenades cromàtiques seguiran dins del polígon especificat en UNE 135 200/1. El material no tindrà cap defecte superficial.
	Resistència als àlcalis (Pel·lícula de 1,5 mm sobre 3 provetes de metacrilat de 100 200 10 mm, secades horitzontals 24 hores a 23ºC ± 2ºC i 50%±5% d'humitat relativa.	UNE 48 144 mètode 1 procediment A. Introduïda 48 hores en solució de OHNa al 10% en pes.	β no variarà en més de 0,03.

Dels aplecs de microesferes de vidre i de granulats antilliscament, s'agafaran mostres segons el ja esmentat al capítol de materials d'aquest Plec dels materials sense segell de qualitat, i s'assajarà el percentatge de microesferes defectuoses i l'índex de refracció, segons norma UNE-EN-1423.

Caldrà rebutjar els aplecs de:

- Pintures i termoplàstics que no compleixin lo demanat pels assaigs de verificació, o no entrin dins de les toleràncies marcades pels resultats dels assaigs d'homogeneïtat de la norma UNE 135 200(2).
- Microesferes de vidre que no compleixin les especificacions de percentatge de defectuoses i índex de refracció marcades a la norma UNE-EN-1423 i al capítol de materials d'aquest Plec.

Els aplecs fets amb materials que no compleixin alguna de les condicions abans esmentades seran rebutjats, però podran ser presentats a una nova inspecció quan el subministrador acrediti al Contractista que totes les unitats han estat examinades i assajades, i s'han eliminat les defectuoses o han estat corregits llurs defectes. En aquestes condicions, podran tornar-se a assajar de la manera ja esmentada. Si novament fossin classificats com rebutjables, el contractista els traurà de l'obra. Si s'haguessin fet aplicacions de materials rebutjables, el contractista les deurà suprimir i repetir amb material acceptat, al seu càrrec.

El Director de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels anteriors assaigs, podrà identificar i comprovar la qualitat i homogeneïtat dels materials aplegats sempre que ho consideri oportú.

Control de l'aplicació.

Durant l'aplicació dels materials que formen part de la unitat d'obra, se realitzaran controls per a comprovar que són els mateixos dels amuntegaments i s'empren amb les dosificacions marcades.

Aquests controls es faran sempre, tant si els materials tenen la marca "N" d'AENOR, com si no.

Les dotacions d'aplicació es determinaran segons la norma UNE 135 274, disposant una sèrie de làmines metàl·liques no deformables sobre la superfície del paviment al llarg de la línia i en sentit transversal a d'ella, per on passarà la màquina aplicadora. Per a cada punt de mostra es col·locaran un mínim de deu (10) làmines separades trenta o quaranta metres entre si (30 o 40 m).

Per a prendre les mostres per als assaigs d'identificació, se tindran en compte els criteris següents:

- Es dividirà l'obra en trams de control, en un nombre "C_i" funció del volum total, devent-se realitzar aleatòriament, a "S_i" trams ($S_i=C_i^{1/2}$), una pressa de mostres dels materials emprats.

(Si S_i fos decimal, s'agafaria el nombre sencer immediat superior).

- Les mostres seran presses directament del dispositiu aplicador de la màquina, al que s'haurà tallat el subministrament d'aire per l'atomització. A cada tram de control es prendran dos (2) mostres d'un litre (1 l) cadascuna.

Seran rebutjades les marques viàries aplicades en cada tram de control, si es dona algun d'aquests casos:

- Als assaigs d'identificació, esmentats al capítol de materials d'aquest Plec, sobre les mostres, els materials no compleixen les toleràncies admeses a la norma UNE 135 200(2).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les dotacions d'aplicació mitges dels materials, obtingudes a partir de les planxes metàl·liques, no queden entre el 95% i el 105% dels valors especificats en aquest Plec.
- La dispersió dels valors obtinguts de dotacions dels materials aplicats sobre el paviment, expressada en funció del coeficient de variació (v), supera el 10%.

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista al seu càrrec. Els nous materials emprats i les noves marques viàries seran sotmesos als mateixos controls que ho havien estat els rebutjats.

Direcció de l'Obra, a més de disposar de la informació aportada pels controls esmentats, podrà, mentre es fa l'aplicació, ordenar l'identificació de materials i la verificació de les dosificacions, sempre que ho consideri oportú.

Control durant el període de garantia.

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	**PARÀMETRES D'AVALUACIÓ**				
	Coeficient de retrorreflexió R' (mcd lx^{-1} m^{-2})			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

Les marques viàries rebutjades, hauran de ser suprimides i aplicades de nou pel Contractista als seu càrrec. Les noves marques executades per substituir-les, seran sotmeses als mateixos controls d'aplicació i durant el període de garantia que ho havien estat les rebutjades.

LA Direcció de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que les marques viàries compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2 Senyalització vertical

Es defineixen com senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i que tinguin textos i/o pictogrames.

Seran fabricats i instal·lats de manera que ofereixin la màxima visibilitat tant de dia com de nit, i per això seran capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanal dels vehicles) en la mateixa direcció però en sentit contrari. Tots els senyals aniran protegits amb una làmina antigraffitti.

A l'obra es faran servir senyals temporals (amb fons groc) per als desviaments de trànsit, i permanents (amb fons blanc) per a dotació pròpia de la carretera.

3.8.2.1 Senyalització vertical de codi.

Definició.

Les unitats d'obra amb les que s'organitza la senyalització vertical de codi són:

- Plaques per a senyals de trànsit de diferents formes, mesures i nivells de retrorreflectància.

Inclouen el subministrament, emmagatzematge i trasllat a l'obra de les plaques i tots els elements per a fixar-les als pals de suport.

- Muntatge de plaques.

Inclouen les operacions de presentació, orientació i subjecció de la placa al suport.

- Suports de perfils buits d'acer galvanitzat per a plaques.

Inclouen les operacions de replanteig; obertura de clots per fonaments; subministrament, col·locació, compactació i curat del formigó de fonaments; i el subministrament del pal, introducció en el formigó tendre, aplomat i manteniment amb tornapuntes i falques.

A més, totes aquestes unitats d'obra inclouen el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra mentre s'executen les operacions esmentades, i els materials, treballs i obres auxiliars per tal d'aconseguir acabar les unitats d'obra amb les característiques de qualitat demandes i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

Control de qualitat.

El control de qualitat de les obres de senyalització vertical de codi inclourà la comprovació dels materials amuntegats, de llur aplicació i de les unitats acabades.

El Contractista lliurarà al Director de l'Obra, cada dia, un part d'execució al que hauran d'aparèixer els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre de senyals instal·lats per tipus (advertència de perill, reglamentació i indicació) i naturalesa (serigrafiats, amb tractament anticondensació,...).
- Situació dels senyals sobre plànols amb referències.
- Observacions i incidències que, al parer del Director de l'Obra, poguessin influir en la durabilitat i/o característiques del senyal instal·lats.

-Control de recepció.

A cada partida de materials de senyalització vertical de codi arribada a l'obra es comprovarà la marca o referència d'aquells, que deurà correspondre's amb la classe i qualitat acceptada pel Director de l'Obra.

Amb els materials amuntegats, el Director de l'Obra, amb la periodicitat que consideri adient, podrà ordenar la formació de dos conjunts de mostres d'assaig: un conjunt per ser enviades al laboratori acreditat, on seran sotmeses als assaigs no destructius assenyalats al punt 701.7.1.2 del PG-3:

- Inspecció visual de l'aspecte dels senyals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del fabricant dels senyals.
- Comprovació de les dimensions.
- Comprovació de les característiques fotomètriques i colorimètriques inicials (Coeficient de retrorreflexió (R'); coordenades colorimètriques dels vèrtex dels polígons CIE; factor de luminància (β)), d'acord amb els valors de les taules donades en aquest PPTP al parlar dels materials.

I l'altre per ser guardades a l'obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari. El nombre de peces de cada tipus a prendre a cada mostra serà el donat a la taula següent:

Nombre de senyals del mateix tipus										
En amuntegament (N)	2-15	16-25	26-90	91-150	151-280	281-500	501-1200	1201-3200	3201-10000	10001-35000
En la mostra(S)	2	3	5	8	13	20	32	50	80	125

Cada senyal o cartell del que resultin mesures defectuoses, es comptarà com a defectuós, i, segons el nombre total de defectuosos i el volum de la mostra, es considerarà acceptable o rebutjable l'aplec i quants senyals s'haguessin col·locat d'ell a l'arribada de l'Informe d'assaigs del laboratori acreditat. Els nombres per decidir seran els de la taula:

Criteris per l'acceptació o rebuig d'una mostra representativa de senyals del mateix tipus, amuntegats o instal·lats a l'obra.							
Nivell de qualitat acceptable: 4,0							
Volum de la mostra (Ut)	2-5	8-13	20	32	50	80	125
Màxim d'unitats defectuoses per acceptació	0	1	2	3	5	7	10
Mínim d'unitats defectuoses per a rebuig	1	2	3	4	6	8	11

Tots els materials en aplec dels tipus de senyals o cartells rebutjables, segons els assaigs fets, seran desmuntats i retirats de l'obra a càrrec del Contractista, que haurà de subministrar-les de nou, assajar-les i muntar-les una altra vegada.

3.8.2.2 Senyalització vertical en alumini.

Definició.

La instal·lació de la senyalització vertical d'alumini inclou, sense que la relació sigui limitativa i prèvia aprovació per part de la Direcció Facultativa de tots els materials a utilitzar, els treballs següents:

- Les operacions de senyalització d'obra i de seguretat viària per a l'execució dels treballs d'acord amb el que s'estableix a la Norma "8.3-IC. Senyalització d'Obres".
- Comprovació de les característiques mecàniques del terreny de recolzament del fonament i la verificació de gàlibs.
- El replanteig dels senyals.
- La demolició del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació del fonament en qualsevol tipus de terreny inclòs l'entibació i l'esgotament si s'escau.
- La càrrega i transport dels productes sobrants de les demolicions i les excavacions a l'abocador inclòs el cànon d'abocament.
- El subministrament de formigó, acer, base de subjecció, ancoratges, pals, abraçadores, panells i qualsevol altre material necessari per a l'acabament del senyal.
- La col·locació, vibrat i curat del formigó.
- La col·locació d'ancoratges.
- La col·locació de tots els elements que formen el senyal, tals com suports, abraçadores, panells, etc.
- La reposició dels paviments i qualsevol altre element viari enderrocat o malmès pels treballs.
- La retirada de la senyalització d'obres.
- Recollida i documentació de tota la informació de la implantació dels senyals.

L'execució de l'excavació serà manual o mecànica i acomplirà el que s'estableix en els corresponents articles d'aquest plec. Una vegada executada l'excavació, la Direcció d'Obra examinarà el terreny de recolzament i autoritzarà o modificarà les mides previstes inicialment per al fonament.

El formigonat del fonament es realitzarà contra el terreny, és a dir, sense encofrar encara que les irregularitats de l'excavació suposin un increment notable del volum de formigó.

Mitjans Tècnics i Equips de Treball

Abans de l'inici dels treballs, el contractista facilitarà a la Direcció d'obra, per a la seva comprovació i aprovació, les dades tècniques de l'industrial que realitzarà la senyalització.

L'industrial disposarà d'instal·lació de producció de senyals informatius d'alumini i dels equips materials i humans necessaris per complir les prescripcions del present Plec de Condicions, Aquestes instal·lacions i equips hauran de ser descrits en les dades tècniques abans esmentades.

El contractista adjudicatari haurà d'adoptar les mesures de control de qualitat necessàries per complir les especificacions del present Plec de Condicions.

La Direcció d'Obra podrà rebutjar el personal que al seu judici no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament dels treballs a realitzar per l'industrial, havent de ser substituït per altre personal que sigui apte, sense dret a cap reclamació per part del contractista.

Replanteig

Els criteris d'implantació dels senyals seran els que fixi el Manual de Senyalització viària d'orientació de Catalunya, de la Direcció General de Carreteres, actualment en fase d'aprovació.

El projectista, els directors de les obres i el contractista hauran d'acreditar de manera fefaent el coneixement d'aquest manual.

El replanteig dels senyals es realitzarà amb l'ajut d'un GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres), d'acord amb la posició indicada en el projecte i amb un marge de ± 7 m. En primera fase es materialitzarà amb una estaca o element similar. Posteriorment, es comprovaran els gàlibs, la visibilitat i l'adequació a la normativa. En cas que la direcció d'obra aprovi la implantació, es procedirà a materialitzar el replanteig dels senyals de manera definitiva mitjançant estaques formigonades o sistemes equivalents. En cas que la direcció d'obra decideixi modificar la implantació dels senyals, es realitzarà una altra proposta que haurà d'ésser aprovada per escrit per la Direcció General de Carreteres. Posteriorment, es tornarà a iniciar el procés de replanteig tal com s'ha assenyalat abans.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Càlculs resistents

El contractista presentarà per a la seva aprovació els càlculs resistents de tots els elements que constitueixen la senyalització d'alumini, inclòs el fonament.

Per al desenvolupament del càlculs s'aplicaran les normes:

- UNE. 135311 Señalización vertical. Elementos de sustentación i anclaje. Hipótesis de cálculo.
- Tots els materials utilitzats en la fabricació de senyals d'orientació s'hauran de justificar mitjançant un càlcul estructural d'acord a la Norma UNE-EN 12899-1.
- EN. 1999 Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de Aluminio.

S'adoptarà el valor de 1500 N/m^2 per l'efecte de pressió més succió del vent sobre les plaques. La deformació de les plaques per l'acció del vent no superarà la centèsima de la llum. A les comarques de l'Alt Empordà, Baix Empordà, Terra Alta, Montsià i Baix Ebre on la situació sigui exposada al vent s'analitzarà la conveniència de utilitzar un valor de 2000 N/m^2 pel càlcul estàtics i resistents.

El fonament es calcularà com un pou rígid. En el càlcul de les pressions sobre el terreny es tindran en compte els coeficients de balast vertical i horitzontal. Per al càlcul s'adoptarà una relació d'ambdós coeficients igual o inferior a 0,3. La pressió sobre el terreny serà inferior a 0,1 N/mm^2 en el fons del fonament i a 0,03 N/mm^2 en les parets laterals. La direcció d'obra podrà modificar aquests límits una vegada examinat el terreny.

Certificat de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials

Els materials utilitzats pel contractista hauran d'acreditar les característiques qualitatives i quantitatives exigides en el present Plec de Condicions mitjançant certificat atorgat per laboratori d'assaigs homologat.

Entre d'altres caldrà acreditar amb certificats o assaigs les característiques corresponents a:

Resistència estructural:	Tracció. Plec i desplegada. Funcionament com a fusible el conjunt suport-base ancoratge.
Deformació:	Deformació dels panells, lamel·les i unions.
Durabilitat:	Adhesivitat i durabilitat de la adherència dels vinils. Atacs químics (sals, oxigen, carbonats, ciments, …) Atacs físics (abrasió, raigs solars, electròlisis, …)

Sobre els panells ja construïts s'hauran de contemplar els següents assajos:

- Assaig sobre càrregues uniformes de simulació de la pressió del vent
- Assaigs de càrregues puntuals (50 Kg) corresponents a assaigs de vandalisme aplicats a tot arreu i en totes les direccions sobre la superfície del panell.

Disposició dels panells i suports

La distància mínima dels panells al límit del voral o vorera seran:

	DISTÀNCIA	TOLERÀNCIES
HORITZONTAL	50 cm	+ 25 cm
VERTICAL	220 cm	+ 15 cm

En el cas d'existència de cunetes, la tolerància horitzontal es podrà augmentar amb els criteris que estableixi el projecte o la direcció d'obra.

A més a més es compliran les condicions de la figura 25 de la instrucció 8.1-IC.

En la senyalització vertical implantada amb un únic suport, aquest se situarà a un terç (1/3) de l'extrem de la part rectangular del panell. La part del terç del panell restarà, en general, a la banda de la calçada. El suport sobresortirà del panell 10 cm, amb una tolerància de + 5 cm.

En el cas de panells amb dos suports, aquests seran d'igual diàmetre i es col·locaran a un quart (1/4) de l'extrem del panell. Els suports no sortiran per la part superior dels panells.

En les composicions amb subplafons independents la separació entre aquests serà de Hb/4 en cas d'indicar el mateix sentit i Hb/2 si és diferent. Entre plaques i caixetins d'identificació de carreteres la distància serà de Hb/4.

Documentació de la senyalització realitzada.

Periòdicament el contractista adjudicatari lliurarà a la Direcció d'Obra en suport informàtic, un comunicat de treball en el qual figurarà la relació dels treballs efectuats.

En aquest comunicat es descriuran les característiques de la senyalització realitzada i totes aquelles incidències que s'haguessin produït en el desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra facilitarà plànols base en suport paper o informàtic, en el que figurarà grafiat les alineacions de les carreteres, façanes, voreres, illetes de canalització de trànsit, perímetre dels passeigs i altres elements, havent l'adjudicatari, en el termini màxim d'un mes natural, d'incorporar en els esmentats plànols base, perfectament dibuixada, la senyalització informativa.

En els esmentats plànols s'incorporaran caixetins en els quals s'anotaran les següents dades:

- Data de col·locació del senyal.
- Tipus de senyal col·locat.
- Text.
- Tipus de suport.
- La posició del senyal amb coordenades X e I donades mitjançant GPS o amb PK calculat amb odómetre (PK + distància en metres).
- Fotografia de legibilitat a una distància de 500 Hb des de la línea del voral.
- Fotografia a curta distància.

Les despeses de replanteig i dibuix en els plànols base facilitats per la direcció d'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari, així com també els corresponents a la preparació del plànol de fi d'obra en suport informàtic.

3.8.2.3 Període de garantia

Els senyals i cartells verticals de circulació retrorreflectants (serigrafiats o no), fabricats i intal·lats amb caràcter permanent d'acord amb aquest PPTP, i conservats regularment d'acord amb les normes lliurades pel fabricant, serà de cinc (5) anys comptats des de la data de fabricació, o de quatre (4,5) anys i sis mesos des de la instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Director d'Obra haurà de prohibir la instal·lació de senyals i cartells fabricats més de sis (6) mesos abans de ser col·locats en obra, i podrà prohibir la instal·lació dels fabricats dins dels sis (6) mesos abans de la col·locació si troba que no han estat emmagatzemats i conservats en condicions adequades.

Control durant el període de garantia.

Els senyals i cartells instal·lats de manera permanent i conservats d'acord amb les instruccions del fabricant, hauran de mantenir unes característiques fotomètriques i colorimètriques que seran, com a mínim, les següents:

- Coeficient de retrorreflexió R (cd/(lux∗m^2) amb angle d'observació α=0,2º , β_1=β_2=0 i angle d'entrada 5º, segons color:

COLOR	Blanc	Groc	Roig	Verd	Blau
R (cd/(lux∗m^2)	200	136	36	36	16

- Els factors de luminància (β) seran superiors als especificats, i les coordenades colorimètriques (x, i) hauran de ser dins dels polígons CIE especificats a les taules donades en aquest PPTP pels materials.

El control es realitzarà de la manera assenyalada a la Norma UNE 135 352, i al punt 1.5.5.2. d'aquest Plec per als elements d'abalisament.

Els senyals i cartells verticals que no compleixin les condicions assenyalades, hauran de ser desmuntats, retirats i substituïts de nou pel Contractista als seu càrrec. Els nous, seran sotmesos als mateixos controls de recepció i durant el període de garantia que ho havien estat els rebutjats.

El Director de l'Obra podrà comprovar tantes vegades com ho consideri oportú, al llarg del termini de garantia, que els senyals i cartells verticals compleixen les característiques essencials i les especificacions marcades en aquest Plec.

3.8.2.4 Seguretat i senyalització dels treballs.

La senyalització de les obres durant la seva execució estarà d'acord amb la Norma de Carreteres 8.3-IC "Senyalització d'Obres" de setembre de 1987, altres Ordres Complementàries i el Reglament General de Circulació.

El contractista resta obligat a instal·lar al seu càrrec els senyals precisos per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona que ocupin els treballs i els punts de possible perill a causa d'aquests, tant en aquesta zona com en els seus marges o immediacions.

Tant el contractista com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària de l'obra. Es tendirà sempre a minorar l'impacte de l'obra i, per tant, s'hauran d'atendre les indicacions de la Vigilància Mediambiental.

Tota senyalització haurà d'estar suficientment il·luminada durant les hores nocturnes mitjançant elements lluminosos de color vermell o groc-ambre i els abalisaments que especifiqui la Direcció d'Obra.

Durant l'excució dels treballs nocturns, tot el personal que estigui treballant anirà proveït d'elements reflectants tals com: cingles, braçalets, etc., que facilitin la seva detecció als automobilistes.

Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per material de senyalització i seguretat a causa de l'incompliment d'aquest article.

3.8.3 Barrera de seguretat metàl·lica

Complirà les condicions imposades per l'article 704 Barreres de seguretat del PG-3.

A l'obra objecte del Projecte es col·locaran barreres de seguretat del tipus metàl·liques, d'acer galvanitzat i perfil de doble onda, així com les seves corresponents terminals, als llocs indicats al Document núm. 2: Plànols.

Les unitats d'obra corresponents són:

- Barrera de seguretat metàl·lica.

  Aquestes unitats inclouen: el subministrament i emmagatzematge de materials (bandes, separadors, pals, cargols i captafars a fixar); el replanteig de les alineacions; el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra; l'aportació i actuació de maquinària per clavar pals i soldar perfils a planxes; la presentació de separadors sobre els pals amb fixació fluixa; la fixació de les bandes als separadors, si s'escau; l'anivellació i aplomat de les bandes; l'estrenyiment dels cargols per a la fixació acabada; i la col·locació de captafars on correspongui.

- Terminal en cua de peix.

  Inclou el subministrament de les peces especials; el transport a obra; la presentació sobre la barrera ja muntada; la fixació amb els cargols; i la col·locació de captafars, si s'escau.

- Terminals curts i llargs.

  Inclouen les operacions esmentades per a la barrera de seguretat metàl·lica, però adaptades a les particularitats pròpies dels terminals, com apareix a la denominació de les unitats i als Plànols.

  Totes aquestes unitats d'obra inclouen també tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar-les amb la qualitat demanada i en el termini contractat, i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.3.1 Fonaments de tanques de seguretat

Els pals es fonamentaran per enclavament en el terreny, salvat que la duresa d'aquest ho faci impossible o que la seva resistència sigui insuficient. Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la tanca es realitzarà un assaig "in situ" sobre el pal enclavat aïllat, consistent a aplicar-li una força paral·lela al terreny i perpendicular a la direcció de la circulació adjacent, dirigida cap a l'exterior de la carretera, i amb el punt d'aplicació a 55 cm per sobre del nivell del terreny, i en mesurar el desplaçament de l'esmentat punt d'aplicació i de la secció del pal a nivell del terreny. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament del punt d'aplicació arribi a 45 cm.

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si s'acompleixen simultàniament les dues condicions següents:

- La força que produeix un desplaçament del seu punt d'aplicació igual a 25 cm és superior a 8 KN.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per un desplaçament del punt d'aplicació de la força igual a 45 cm, el desplaçament del pal a nivell del terreny és inferior a 15 cm.

En terrenys d'escassa resistència es farà un caixó a tot el llarg de la línia de fonaments dels pals, en una amplada de 50 cm i una profunditat de 15 cm, i aquest caixó es reblirà amb formigó HA-25/B/20/II a, disposant prèviament una armadura de 4 Ø 12, amb estreps de Ø 8 cada 50 cm, tota amb barres corrugades B-50. Es deixaran caixetins quadrats de 20 cm de cantell, en el centre de la biga armada, per a clavar-hi els pals a través d'aquests. Es disposaran junts transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart d'una tanca. Els caixetins es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs no aptes per a clavar, el pal s'allotjarà en un forat de diàmetre adequat a les mesures transversals d'aquest (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima. Aquest forat es podrà fer per perforació en massissos petris, o emmotllant un tub en un massís cúbic de formigó HA-25/B/20/II a, de 50 cm de cantell, en els altres casos. El pal s'ajustarà amb falques i els forats es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, però en cap cas es reblirà el forat amb formigó.

Si l'estructura que sustenta el parapet té dimensions verticals i resistència suficients, per exemple murs de formigó, es podran allotjar els pals en forats (perforats o emmotllats) de diàmetre adequat al pal (120 mm per a C-100) i 450 mm de profunditat mínima, ajustant-los amb falques i reblerts de sorra, sense omplir el forat de formigó en cap cas.

En cas contrari, com acostuma a passar en taulers de ponts, els pals tindran un peu format per una xapa soldada de 15 mm de gruix, amb quatre forats. El peu se subjectarà, mitjançant quatre femelles M16, a quatre espàrrecs verticals M16, amb ancoratges per a tracció de 22 kN amb longitud mínima de 200 mm. Els ancoratges seran solidaris de l'estructura, bé per haver estat col·locats en formigonar-la, bé perquè s'hi hagin perforat forats i s'hagin fitxat amb un adhesiu o per expansió.

Si l'estructura de mur de maçoneria no té prou resistència, es col·locarà a sobre una biga de formigó HA-25/B/20/II a, de secció 50 x 50 cm i armada amb 8 Ø 12, amb estreps Ø 8 cada 20 cm, per a allotjar-hi els ancoratges de la mateixa manera que al paràgraf anterior.

3.8.3.2 Execució

Les bandes portaran els elements d'unió especificats als plànols i la superposició es farà en el sentit del trànsit.

En el cas de la instal·lació de barreres en obres de fàbrica, la separació dels pals serà de dos metres (2 m), per això, es situarà un pal al centre del mateix i es practicarà a la barrera ja instal·lada, el forat necessari per a la seva unió a l'amortidor.

Es col·locaran bandes especials de la longitud necessària, fabricades a mida, fins a una màxima de quatre metres i vuitanta centímetres (4,80 m), si per causes especials no és possible la instal·lació de la mida normalitzada de banda en algun punt.

Pals soldats a xapa a obres de fàbrica:

La soldadura serà de qualitat tres (3) com a mínim i consistirà en un cordó continu de gruix mínim de quatre mil·límetres (4 mm) amb elèctrode bàsic tipus E.2.4.5.B.

El Contractista haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar la deformació dels pals o danys al recobriment, deguts al transport o a la instal·lació.

El Director de l'Obra podrà modificar el sistema de fixació introduint les variants que consideri oportunes a fi d'aconseguir una fixació del pal adequada a cada cas.

3.8.3.3 Control d'execució

Inclou el control dels elements constitutius aplegats i el control de la unitat acabada.

El Contractista remetrà diàriament al Director d'Obra un part d'execució al que farà constar:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre d'elements instal·lats, tipus per tipus.
- Situació de les barreres de seguretat.
- Observacions i incidències que al parer del Director d'Obra poguessin influir en les característiques i/o la durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades.

Caldrà comprovar la marca o referència dels elements aplegats constitutius de les barreres per a verificar es corresponen amb la classe i qualitat acceptada pel Director d'Obra.

Els materials se comprovaran per fraccionament en lots. Cada lot tindrà el nombre d'elements de cada tipus que entrin en 2.000 m de barrera acabada. Sobre ells es faran els mateixos assaigs esmentats en aquest Plec per a acceptar els subministraments. Aplicant els mateixos criteris esmentats aleshores, es rebutjarà o acceptarà cada lot. Els lots rebutjats, hauran de desmuntar-se i substituir totes les peces dels tipus que hagin aparegut com defectuosos, cas de que ja fossin muntats, o treure-los de l'aplec i substituir-los per altres, tot a càrrec del Contractista. Sobre els materials nous, es faran les comprovacions corresponents abans d'admetre-los.

3.8.3.4 Garantia

Tots els elements constitutius de les barreres de seguretat que no hagin segut objecte d'arrencament, ruptura ni deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes aplicables i aquest Plec, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions del fabricant, tindran una garantia mínima de tres (3) anys comptats des de la data de fabricació, i de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació.

El Director d'Obra prohibirà la instal·lació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans d'ella, i dels que, fabricats dins d'aquest termini, no haguessin estat conservats en condicions adequades d'emmagatzematge.

Cada fabricant subministrador haurà de lliurar al Director d'Obra les instruccions de conservació dels productes proveïts per ell.

3.8.4 Captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal

3.8.4.1 Definició

Són dispositius de guia òptica emprats generalment com a complement de les marques viàries, capaços de reflectir la major part de la llum incident mitjançant retrorreflectors per tal d'avisar, guiar o informar a l'usuari de la carretera. Poden estar formats per una o més peces i fixar-se a la superfície del paviment mitjançant adhesius, ancoratges o incrustació. La part retrorreflectant serà unidireccional o bidireccional, quedant excloses les omnidireccionals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal inclouen: l'adquisició dels captafars dels tipus marcats al projecte; el transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig dels llocs on s'han d'instal·lar; la preparació de la superfície on han de fixar-se; l'aplicació de l'adhesiu segons instruccions del fabricant i la presentació i compressió del captafar per produir l'enganxament; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar les unitats amb la qualitat demanada i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

3.8.4.2 Control de qualitat

S'aplicarà als captafars en aplec i a l'obra acabada.

Control de recepció dels captafars retrorreflectants

Es comprovarà l'etiquetat dels captafars en aplec per tal de comprovar és correcta d'acord amb lo assenyalat al punt 1.2.4, i que els materials corresponen als tipus i marques admesos per ser emprats a l'obra.

Els captafars que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat de l'Espai Econòmic Europeu podran emprar-se sense passar aquest control, a judici del Director d'Obra. Pels que no disposin de marca de qualitat, es prepararan dues mostres representatives: una, sobre la que fer els assaigs esmentats al punt 1.2.2, serà enviada a un laboratori acreditat, i l'altra serà guardada pel Director d'Obra per a realitzar assaigs de contrast, si fos necessari.

Cada mostra, mentre la quantitat de captafars a emprar a l'obra sigui de menys de 20.000 unitats, estarà formada per tres (3) captafars de cada tipus a emprar; en superar aquella quantitat, la mostra serà de tres (3) unitats per cada deu mil (10.000).

Tots els captafars aplegats d'un tipus del que els inclosos a la mostra presa i assajada no compleixin les característiques exigides de fotometria, colorimetria, coeficient de retrorreflexió, factor de luminància i resiliència, seran rebutjats i solament podran presentar-se a una nova inspecció si el subministrador, pel mitjà del Contractista, acredités haver examinat totes les unitats aplegades, i apartat totes les defectuoses.

Part diari d'execució

El Contractista facilitarà al Director d'Obra cada dia de treball un part on farà constar:

- Data.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre i característiques dels captafars instal·lats.
- Tipus de captafars i sistemes de fixació emprats.
- Observacions i incidències durant la instal·lació que, al parer del Director d'Obra, poguessin afectar les característiques i la durabilitat dels captafars.

Control de la unitat acabada

Al llarg del període de garantia es faran controls periòdics per determinar el nombre de captafars desplaçats respecte a la posició inicial que tenien sobre el paviment.

L'obra serà dividida en trams de control, en un nombre variable segons el volum de captafars instal·lats.

Es rebutjaran tots els captafars instal·lats a un tram de control quan:

- Més del dos per cent (2%) dels captafars no són ben fixats a la superfície del paviment.
- Més de cinc (5) captafars consecutius en alineació recta o més de tres (3) en corba, han perdut llur posició inicial o han sigut eliminats pel trànsit.

Els captafars dels trams rebutjats hauran de ser suprimits, substituïts i col·locats de nou pel Contractista al seu càrrec. Els captafars substitutius seran sotmesos al control de qualitat de recepció ja esmentat, també a càrrec del Contractista.

Període de garantia

Els captafars permanents instal·lats a l'obra d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, estaran garantits per el Contractista durant un període de dos anys i sis mesos (2,5 anys) des de la data de fabricació, o dos (2) anys des de la d'instal·lació.

Els captafars temporals, en les mateixes condicions, ho seran per nou (9) mesos des de la fabricació, o sis (6) mesos des de la instal·lació.

El Director d'Obra podrà prohibir la instal·lació de captafars fabricats menys de sis (6) mesos abans si han estat mal conservats, i prohibirà la instal·lació dels fabricats més de sis mesos abans de la data per instal·lar-los.

3.8.5 Abalisament

Són elements d'abalisament retrorreflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:

- Reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- Advertir de les corrents de circulació possibles,
- No produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- Reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retrorreflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3, article al que deuran subjectar-se, són: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

3.8.6 Panells direccionals

Són, d'una manera generalitzada, dispositius implantats amb l'objecte de guiar als usuaris de les carreteres o indicar un perill específic. Poden ser emprats en abalisaments tant siguin temporals com permanents.

Deuran disposar de la marca "N" d'AENOR. Les característiques de les parts no reflectants i de les reflectants, les exigències per admetre l'ús dels que no disposin de la marca AENOR i els mètodes de control son els ja esmentats per als senyals verticals retrorreflectants en aquest Plec.

Inclouen materials i operacions semblants als esmentats a propòsit de les plaques de senyalització vertical, i al quadre de Preus nº 1 van plegats amb aquestes unitats, com també els pals de suport.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.8.7 Captafars sobre barrera metàl·lica

El substrat i la làmina retrorreflectant compliran les condicions imposades pels materials de les lames de cartells verticals retrorreflectants.

La superfície reflectant de cada captafar, serà de cinquanta fins a seixanta centímetres quadrats (50-60 cm^2) i de nivell de reflectància R2.

No constitueixen unitat d'obra, però van inclosos a la barrera de seguretat.

3.8.7.1 Col·locació

3.8.8 Panells direccionals de xapa d'acer galvanitzada.

Seran sustentats en pals semblants als dels senyals de circulació, fonamentats en formigó, i deuran resistir una càrrega uniforme sobre el panell de 200 kg/m^2.

3.8.9 Fites de vèrtex i balises cilíndriques

Aquests elements deuen ancorar-se al paviment. Aleshores estaran proveïts de dispositius d'ancoratge que assegurin la fixació permanent per llurs bases i que, en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi cap perill pel trànsit, ni per la fita o balisa, ni pels dispositius d'ancoratge que poguessin romandre sobre la calçada.

3.8.9.1 Control de qualitat

S'aplicarà sobre els panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars, en aplecs i instal·lats.

Cada dia de treball, el Contractista facilitarà al Director d'Obra un part d'execució on figuraran els conceptes següents, com a mínim:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra i estat de la superfície.
- Nombre d'elements d'abalisament retrorreflectants instal·lats classificats per tipus: panells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captafars.
- Situació dels elements d'abalisament retrorreflectants.
- Observacions i incidències que, a judici del Director d'Obra, poguessin influir en les característiques i durabilitat dels elements instal·lats.

Control de recepció.

Cada partida d'elements d'abalisament arribada a l'obra anirà acompanyada d'un albarà on apareguin les dades següents:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data del subministrament.
- Identificació de la fàbrica productora.
- Identificació del vehicle que els ha transportat.
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial de cada tipus d'element.
- Certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament, si s'escau.

Se comprovarà la marca o referència dels materials aplegats, per a verificar se corresponen amb la classe i qualitat aprovades per ésser emprades a l'obra.

Si els materials disposen de document acreditatiu del reconeixement de marca, segell o distintiu de qualitat, no caldrà fer cap control complementari, si el Director d'Obra no disposés altra cosa. En cas contrari, es procedirà de la manera assenyalada en aquest mateix Plec en parlar dels materials, per a admetre l'ús i el subministrament.

Control de la unitat acabada.

El Director d'Obra podrà ordenar realitzar els assaigs no destructius de comprovació de característiques dels elements instal·lats descrits a la norma UNE 135 352, tant si els elements disposaven d'un segell de qualitat com si no, establint una mostra de cada tipus d'elements amb el mateix criteri esmentat per quan eren en aplec.

Caldrà definir per a cada element de la mostra comprovada:

- Característiques generals.
    - Tipus d'element i descripció segons el Reglament General de Circulació R.D. 13/1992 de 31.01.92, per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de vehicles a Motor i Seguretat Viària.
    - Localització de l'emplaçament:
        - Carretera
        - PK
        - Sentit
        - Marge
- Nom del fabricant i data de fabricació, segons norma UNE 135 332.
- Naturalesa del substrat (polimèric o metàl·lic).
- Dimensions.
- Identificació dels materials retrorreflectants i no reflectants (tipus, color, nivell), segons norma UNE 135 332.
    - Identificació visual dels materials retrorreflectants amb logotip i nivell, segons norma UNE 135 332.
    - Observacions.
- Ancoratges, pals sustentadors i cargoleria, segons normes UNE 135 312 i 135 314.
    - Pals:
        - Nombre
        - Secció
        - Tipus de perfil
        - Fabricant i data de fabricació
        - Observacions
    - Cargoleria (cargols, volanderes i femelles):

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nombre
- Observacions

- Ancoratges:
  - Nombre
  - Tipus
  - Observacions.

- Aspecte i estat físic general:
  - Rascades
  - Cops
  - Abonyegaments
  - Enfarinats
  - Despreniments
  - Corrosions
  - Altres desperfectes

- Característiques de les zones retrorreflectants:
  - Coordenades cromàtiques (x, y)
  - Factor de luminància, β en tant per u
  - Coeficient de retrorreflexió, en cd lx^{-1} m^{-2}

- Característiques de les zones no retrorreflectants:
  - Coordenades cromàtiques (x, y)
  - Factor de luminància, β en tant per u
  - Lluentor especular, en %

- Gruix de plaques i lamel·les:
  - Xapa d'acer galvanitzat $\geq$ 1,8 mm
  - Lamel·les d'acer galvanitzat $\geq$ 1,2 mm
  - Lamel·les d'alumini extrusionat $\geq$ 2,5 mm

- Característiques dels elements de sustentació i ancoratge:
  - A la cargoleria: aspecte superficial de cargols, volanderes i femelles.
  - Als pals: aspecte superficial i gruix mig del recobriment galvanitzat.

Seran rebutjats tots els elements instal·lats d'un tipus, i hauran d'ésser desmuntats, substituïts i muntats a càrrec del Contractista, quan:

- El 20% dels continguts a la mostra tinguin dimensions fora de toleràncies o no presentin clarament llegibles les marques d'identificació exigides;
- Més del 10% dels continguts a la mostra no compleixin les condicions de color, luminància i retrorreflexió marcades en aquest Plec al capítol dels materials,
- Més del 10% dels continguts a la mostra presentin defectes corresponents a "aspecte i estat físic general" especificats a la norma UNE 135 352:.

Abans de llur instal·lació, els elements substitutius hauran de subjectar-se al control de recepció ja esmentat.

3.8.9.2 Període de garantia

Tots els elements de l'abalisament hauran d'estar garantits pel Contractista per un mínim de tres (3) anys a comptar des de la data de fabricació, o de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació, quan hagin estat instal·lats d'acord amb les condicions d'aquest Plec, i mantinguts d'acord amb les indicacions del fabricant, i no hagin sofert trucs ni cops del trànsit, ni hagin estat arrancats per ell.

El Director d'Obra prohibirà la col·locació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans de la data d'instal·lació, per bones que haguessin segut les condicions de conservació i emmagatzematge, i podrà rebutjar els elements que, tot i havent estat fabricats dins del termini esmentat, no hagin estat emmagatzemats en condicions adients.

3.9 Obres diverses

3.9.1 Murs d'escullera

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.

3.10 Mesures correctores d'impacte ambiental

3.10.1 Delimitació temporal de protecció

El Contractista presentarà, en el moment del replanteig, el pla i els dispositius de defensa per a la seva consideració i aprovació per la Direcció de les obres, incloent la delimitació de les superfícies susceptibles d'afectar-se.

Amb l'objecte de no augmentar l'impacte de les obres sobre la coberta vegetal existent, s'adoptaran les mesures següents:

- Prèviament a l'inici de les obres, es senyalitzarà la zona d'ocupació de les mateixes per a què el trànsit de maquinària i la localització d'instal·lacions auxiliars es limiti a l'interior de la zona delimitada.
- La senyalització es realitzarà mitjançant l'encintat temporal amb un cordó de senyalització o sistemes anàlegs aprovats per la Direcció de l'Obra, havent de ser retirats una vegada finalitzin les obres.

Aquesta unitat té per objecte delimitar el perímetre d'activitat d'obra, de manera que el trànsit de maquinària, es cenyeixi obligatòriament a l'interior de la zona fitada. La delimitació es farà mitjançant un encintat temporal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'encintat haurà d'estar totalment instal·lat abans que s'inicií̈n les tasques d'esbrossada o de qualsevol altre moviment de terres. El contractista serà responsable de l'adequat manteniment del mateix fins a l'emissió de l'Acta de recepció d'obres, i del seu desmantellament i retirada posterior.

3.10.2 Descompactació de les obres a restaurar

Es realitzarà en les superfícies on, a causa de la seva ocupació temporal, el sòl presenta un nivell de compactació que dificulti de manera apreciable la seva revegetació. Aquesta operació suposa la millora estructural i l'aireig de la part superficial del sòl.

La descompactació es durà a terme amb un ripper o subsolador fins a 40-50 cm de profunditat. Quan la compactació sigui superficial i d'acord amb la Direcció Ambiental d'Obra, únicament es realitzarà un escarificat superficial.

La descompactació del terreny s'efectuarà als llocs on s'apliquin els tractaments de restauració de zones auxiliars de l'obra pròximes a la traça.

3.10.3 Estesa de terra vegetal

Consisteix en les operacions necessàries per al subministrament i col·locació de la terra vegetal o sòls assimilats, procedents dels apilaments de la pròpia obra executats segons s'indica en aquest Plec, sobre els llocs s'han estimat en el projecte per a l'acondicionament del terreny, inclosos els abocadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou:

- Aportació a l'obra de terra vegetal procedent d'apilament.
- Estesa de la terra vegetal.

L'execució d'obres d'estesa de terra vegetal consisteix en el següent:

- L'aportació i l'estesa de terra vegetal serà uniforme sobre la totalitat de superfície indicada en el Projecte. Quan l'altura dels talussos ho requereixi, l'estesa de la terra vegetal haurà de fer-se de forma progressiva, de manera que s'eviti una incorrecta execució en la franja mitja dels mateixos.
- L'estesa de la terra vegetal s'haurà de programar de manera que es minimitzin els temps de permanència de superfícies nues i d'emmagatzematge dels materials.
- Les superfícies sobre les quals s'estendrà la terra vegetal s'escarificaran lleugerament amb anterioritat, a fi d'aconseguir una bona adherència d'aquesta capa amb les inferiors i evitar així efectes erosius.
- L'estesa de terra vegetal es realitzarà amb maquinària que ocasioni una mínima compactació, d'acord amb els espessors definits en l'Annex de Mesures Correctores d'Impacte Ambiental.

Una vegada retirada la terra vegetal dels apilaments, els terrenys ocupats haurien de quedar nets, en una situació similar a la que tenien abans de realitzar l'apilament. Aquesta situació haurà de comptar amb l'aprovació del Director Ambiental d'Obra.

3.10.4 Millora de les terres vegetals aplegades

Consisteix en efectuar una esmena orgànica de la terra vegetal aplegada a l'obra quan aquesta presenta un contingut en matèria orgànica inferior al 0,5%.

L'operació de millora de les terres s'ha de realitzar preferentment a la zona d'abassegament de les terres, prèviament a l'estesa sobre les superfícies a restaurar. En alguns casos, com per exemple les zones planeres, es pot dur a terme l'esmena orgànica o de nutrients amb posterioritat a l'estesa de la terra, amb previsió de realització d'aquestes tasques addicionals.

La barreja de materials ha de ser uniforme i ha de servir, alhora, per a esponjar la terra vegetal.

3.10.5 Protecció de la hidrologia

Totes les ribes dels cursos d'aigua afectables hauran de ser respectades al màxim en les zones d'obra i en tots els punts de creuament. Per això, s'hauran de complir les condicions generals següents:

- No s'utilitzaran les riberes per al dipòsit de materials i es protegiran de vessaments d'altres materials, procedint a la seva neteja i condicionament segons el seu estat inicial.
- Durant les obres de construcció, s'evitarà l'abocament de greixos, olis i substàncies procedents de motors de maquinària als cursos d'aigua, així com qualsevol tipus d'abocament contaminant.
- Els abocaments de greixos, olis i substàncies procedents de la maquinària es realitzaran en contenidors o basses específiques, igual que les aigües de rentat de maquinària. Posteriorment, un camió cisterna amb aspiració portarà les substàncies esmentades a instal·lacions específiques de recuperació o abocament.
- El Contractista presentarà a la Direcció de les obres un pla amb les cures, precaucions, dispositius de defensa i, en cas necessari, operacions de restauració de lleres i ribes dels cursos d'aigua alterables, a fi de conservar en els trams no ocupats, les actuals condicions de flux, biològiques, qualitat de les aigües, morfologia i granulometria dels materials i secció útil d'estiatge.
- Les mesures preventives a adoptar seran les següents:
  - ✓ No abocar materials per les zones de vessants.
  - ✓ No cobrir les lleres amb materials vessats.
  - ✓ Controlar els moviments de terres en les zones properes als cursos d'aigua.
  - ✓ Evitar la circulació innecessària de maquinària pels cursos d'aigua.
  - ✓ Controlar estrictament les operacions de canvis d'olis, recàrrega de combustible i rentat de la maquinària, impedint que es realitzi en els cursos d'aigua o en les seves proximitats.

3.10.6 Hidrosembra

Consisteix en efectuar una projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. També pot incloure coadjuvants biològics i additius.

La hidrosembra s'aplica mitjançant l'ús d'hidrosembradores. Es tracta de màquines formades per un dipòsit de capacitats variables entre 1.000 i 10.000 l, que disposen de motor i bomba de pressió i un canó de sortida amb possibilitat de connectar-ho a una mànega flexible per orientar la projecció de la barreja cap a les superfícies a revegetar.

S'aplicarà hidrosembra en les superfícies de talussos del projecte on es preveu l'estesa de terra vegetal (terraplens amb inclinacions 3H:2V com a màxim i zona d'ocupació temporal).

3.10.7 Plantacions

Consisteix en l'aplicació d'exemplars vegetals arboris i arbustius en les superfícies a restaurar amb un doble objectiu: contribuir amb al integració paisatgística de les obres i reforçar la prevenció dels processos erosius de les superfícies de nova creació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

La selecció de les espècies ha tingut en compte les següents consideracions principals:

- S'ha prioritzat la selecció de material vegetal autòcton. Aquesta idea parteix de que la integració paisatgística és més efectiva si s'utilitzen espècies vegetals similars a les que s'observen en l'àmbit afectat per les obres. Tot i així, en l'elecció del tipus de vegetació també s'ha tingut en compte la facilitat de poder adquirir-les en vivers especialitzats.
- S'ha seleccionat material vegetal poc inflamable com a mesura preventiva contra incendis. Es tracta d'una consideració necessària en l'establiment dels models de vegetació a aplicar a cada zona a restaurar. No obstant això, sovint les espècies més resistents i amb majors possibilitats de desenvolupament són les que tenen una major inflamabilitat.

S'ha evitat l'ús d'espècies que propaguen el foc bacterià d'acord amb el Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià. Per tant, s'ha evitat l'ús dels següents gèneres en l'elecció d'espècies per a la restauració vegetal: *Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Malus, Mespilus, Photinia daviniana, Pyracantha, Pyrus* i *Sorbus*.

La plantació es realitzarà de forma manual, amb un clot de plantació de 0,3x0,3x0,3 m en arbusts i de 0,5x0,5x0,5 en arbres.

Les condicions de plantació seran les següents:

- ✓ Les espècies vegetals triades es distribuiran de manera uniforme sobre tota la superfície de tractament segons el marc de plantació indicat, tenint en compte la següent mesura:
  - Es mantindrà una franja de seguretat contra incendis d'1 m d'amplària a aplicar des del límit de la calçada que haurà de quedar lliure de vegetació.
- ✓ Les espècies es distribuiran de manera aleatòria sobre la superfície plantable del talús, mantenint una distribució "a portell".
- ✓ La distància de plantació entre arbusts serà de 4 m, mentre que la d'arbres serà de 7 m, obtenint una densitat de plantació de 721 ut/ha en arbusts i de 236 ut/ha en arbres (segons disposició "a portell")
- ✓ El número total d'arbustos s'obtindrà a partir de la següent equació:

$$núm.arbustos = \frac{superfície\ a\ tractar\ (m^2)}{marc\ plantació\ arbustos(m^2)} - núm.arbres$$

- ✓ Les espècies arbòries i arbustives es distribuiran de manera aleatòria sobre tota la superfície del talús.
- ✓ Les espècies arbustives disposaran d'una canya de bambú de senyalització.

Els exemplars arboris disposaran d'un tutor de fusta com a element de suport que tindrà com a funció ancorar i mantenir en posició vertical els arbres acabats de plantar i així evitar que bolquin per acció del vent o que les seves arrels puguin perdre el contacte amb el sòl, provocant que la plantació no prosperi.

3.10.8 Prevenció de la contaminació atmosfèrica i acústica

Com a mesura per evitar l'increment del nivell d'emissió de pols i partícules durant l'execució de les obres, en èpoques de baixa pluviometria, es procedirà al reg periòdic de vials d'obra, acopis de terra, etc, que puguin suposar una font important de generació de pols i partícules.

De la mateixa manera, es cobrirà amb malles les caixes de transport de terres, amb l'objectiu de minimitzar les emissions de pols i partícules en els seus moviments per l'àrea d'actuació.

Com a mesura preventiva per a minimitzar l'increment de nivells sonors i contaminants produïts per la maquinària utilitzada en les obres, es realitzarà un correcte manteniment i revisió de la mateixa que permeti el compliment de la legislació vigent.

En aquells trams de carretera pròxims a zones habitades es prohibeix la realització d'obres o moviments de maquinària fora del període diürn (21.00 h – 08.00 h).

3.10.9 Prevenció de danys i restauració en zones annexes a l'obra i en d'altres d'ocupació temporal

El Contractista estarà obligat a realitzar un estricte control i vigilància de les obres per no amplificar l'impacte de l'obra durant l'execució d'actuacions auxiliars com l'obertura de camins d'obra provisionals, zones de préstec, dipòsits temporals o definitius. Per això, el Contractista, presentarà a la Direcció d'Obres un pla que inclogui la següent informació:

- Delimitació exacta de l'àrea afectable, previ replanteig.
- Delimitació de zones d'acopi de materials.
- Prevenció de dispositius de defensa de l'arbrat veí que no hagi de ser afectat en les zones properes a l'obra.

Un cop desocupades les zones, es procedirà a la seva restauració mitjançant l'estesa de terra vegetal i l'aplicació d'hidrosembra, segons determini la Direcció de les obres.

3.10.10 Protecció de la coberta vegetal existent.

El Contractista presentarà, en el moment del replanteig, el pla i els dispositius de defensa per a la seva consideració i aprovació per la Direcció de les obres, incloent la delimitació de les superfícies susceptibles d'afectar-se, tant per la pròpia explanació, com de les superfícies auxiliars.

Amb l'objecte de no augmentar l'impacte de les obres sobre la coberta vegetal existent, s'adoptaran les mesures següents:

- Prèviament a l'inici de les obres, es senyalitzarà la zona d'ocupació de les mateixes per a què el trànsit de maquinària i la localització d'instal·lacions auxiliars es limiti a l'interior de la zona delimitada.
- La senyalització es realitzarà mitjançant l'encintat amb un cordó de senyalització o sistemes anàlegs aprovats per la Direcció de l'Obra, havent de ser retirats una vegada finalitzin les obres.

3.10.11 Protecció de l'entorn paisatgístic durant les obres.

De manera general, excepte autorització de la Direcció de les obres, queda prohibit l'abocament o el dipòsit temporal o definitiu de materials procedents d'excavació o materials residuals de les obres, havent de ser traslladats als llocs aprovats per la Direcció de l'obra. Es tindrà especial cura en evitar el vessament de materials per les vessants que, en tot cas, hauran de ser retirats.

En el cas d'abocaments temporals o zones de dipòsit de materials, si el substrat queda previsiblement danyat i compactat, es procedirà al seu decapatge previ per a restituir aquestes terres després de l'ocupació de la zona.

D'aquesta manera, i amb l'objectiu de protegir l'entorn paisatgístic de les obres, es realitzaran les següents accions:

- Condicionament de zones auxiliars i acopis evitant les formes que contrastin morfològicament amb l'entorn.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

El condicionament de les àrees esmentades inclou la descompactació dels terrenys afectats pel pas de la maquinària, estesa de terra vegetal i posterior tractament mitjançant hidrosembra un cop hagin finalitzat les obres.

3.10.12 Permeabilitat territorial durant les obres

El Contractista vindrà obligat a mantenir el pas de vehicles i vianants durant la realització de les obres, mantenint la funcionalitat de la xarxa viària i l'accessibilitat territorial existents abans d'iniciar les mateixes.

Es deixa segons el parer de la Direcció de l'obra la necessitat de mantenir la funcionalitat de camins o senders no descrits explícitament en els documents del projecte.

Si com a conseqüència de la realització de les obres fossin necessaris desviaments provisionals no contemplats en el projecte per a complir aquesta fi, aquests aniran a càrrec del Contractista.

3.10.13 Seguiment ambiental de les obres.

Es portarà a terme un seguiment ambiental de les obres, amb els següents objectius:

- Controlar la correcta execució de les mesures previstes en el Projecte Constructiu, i els estàndards de qualitat dels mitjans utilitzats.
- Comprovar l'eficàcia de les mesures correctores establertes i executades.
- Detectar impactes no previstos.

Realitzar, si es considera oportú, els informes corresponents al seguiment ambiental de les obres per emetre a la Diputació de Barcelona.

4 AMIDAMENT I ABONAMENT

4.1 Moviment de terres

4.1.1 Treballs previs i demolicions

4.1.1.1 Aclariment i esbrossada

L'amidament es farà per metres quadrats (m^2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com permanents, no seran objecte d'abonament independent. Tampoc, s'abonarà l'esbrossada de les zones de préstec.

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de Preus.

4.1.1.2 Enderrocs i demolicions

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m3). En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

Les demolicions de ferms, voreres i illes no contemplades explícitament en el Projecte es consideraran incloses a la unitat d'esbroçada, d'excavació o de preparació de la base del reblert o explanada, no donant per tant lloc a l'amidament o abonament per separat.

En el cas de vorades i cunetes, es mesuraran els metres lineals realment executat (m).

En cas que sigui necessari els talls previs i desmuntatges d'estructures previ al seu enderroc, aquests treballs son inclosos als preus d'enderroc. Aquestes operacions seran necessàries als ponts de bigues existents i aquells elements que la D.O. indiqui la seva realització per motius de seguretat o impacte ambiental.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. 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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

4.1.1.3 Escarificat, rassanteig i compactació

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m^2 de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

4.1.1.4 Escarificació i compactació de ferms existents

Aquesta unitat s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny.

4.1.1.5 Desmuntatge d'elements auxiliars

El desmuntatge de barrera de seguretat i desmuntatge d'ampits s'abonaran per metres (m) realment executats.

El desmuntatge de senyals verticals, s'abonarà per unitats (u) realment executat.

El desmuntatge de plaques i panells de senyalització vertical s'abonaran per metres quadrats (m^2) realment retirats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.2 Excavacions

4.1.2.1 Excavació de terra vegetal

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. 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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

4.1.2.2 Excavació en desmunt de l'esplanació i préstecs

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per la Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

La Direcció d'Obra podrà obligar al Contractista a omplir les sobre-excavacions realitzades, amb les especificacions que aquella consideri oportunes, no sent aquesta operació d'abonament.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

Els preus inclouen la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat, l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador indicat al projecte o a buscar per part del contractista i la seva compactació al abocador al 85% del Proctor Modificat, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs, allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

Les operacions de pre-tall contemplades en l'excavació especial de talussos en roca de l'article 'Excavació especial de talussos en roca' d'aquest Plec es consideren incloses dins de les unitats d'excavació en desmunt.

En cas d'utilització d'abocador a buscar per part del contractista o dels indicats al projecte, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, les plataformes de treball, maquinària i grues que la Direcció Facultativa consideri necessàries per la seva execució, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

El preu inclou el compactat de les terres al abocador al 85 % del Proctor Modificat encara que no estigui explícitament indicat en el preu unitari establert al Quadre de preus.

4.1.2.3 Excavació de rases, pous i fonaments

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de la sabata i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, la Direcció d'Obra autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

Les operacions de pre-tall contemplades en l'excavació especial de talussos en roca del corresponent article d'aquest Plec es consideren incloses dins de les unitats d'excavació en rases, pous i fonaments

En cas d'utilització d'abocador a buscar per part del contractista o dels indicats al projecte, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu és únic per qualsevol que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de Preus:

El preu inclou el compactat de les terres al abocador al 85 % del Proctor Modificat encara que no estigui explícitament indicat en el preu unitari establert al Quadre de preus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.2.4 Excavació especial de talussos en roca

L'excavació especial de talussos en roca es considera inclosa en el preu d'excavació de desmunt de l'esplanació, i en el preu de l'excavació en rases pous i fonaments, per tant no donarà lloc al seu amidament i abonament per separat

4.1.3 Terraplens i rebliments

4.1.3.1 Terraplens o pedraplens

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'esplanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè o pedraplè.

El preu de m^3 de terraplens o pedraplens és el mateix per a nucli i coronació, havent-se de considerar com a mitjana ponderada d'aquestes operacions.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

En el cas de los sòls millorats amb calç, el preu inclou la calç aèria en la quantitat necessària de la formula de treball de l'un per cent (1%) en pes, barreja, extensió i compactació, amidat sobre perfil teòric.

Els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes especificades al procés d'execució de la base de terraplè no seran d'abonament per estar inclòs al preu de la preparació de la base de terraplè.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.2 Base de terraplenat o pedraplenat

La preparació de la base de terraplenat o pedraplenat es mesurarà per metres quadrats (m^2) realment executats i inclou tots els treballs descrits al procés d'execució; incloent els volums de desmunt i terraplè generats per a la realització de les bermes i compactació de fons de l'excavació.

4.1.3.3 Reblerts localitzats

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, preparació de la base, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, allisada de talussos, escalonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Aquesta unitat d'obra s'abonarà segons la procedència del material i segons el lloc d'utilització, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

4.1.3.4 Reblerts de rases, pous o fonaments

Els reblerts de rases, pous i fonaments es mesuraran per metres cúbics (m^3) com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del fonament, tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec.

S'abonarà segons el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus.

4.1.3.5 Formació de l'esplanada amb sols estabilitzats

Les capes d'esplanades amb sols estabilitzats in situ s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

En el cas d'eixamplaments d'esplanades existents, els sobreamples necessaris a les cunyes per poder compactar les capes en condicions per aconseguir la densitat especificada no seran d'abonament quan l'amplada de l'eixamplament sigui insuficient per actuar la maquinària normal utilitzada en la resta de l'obra. En cas contrari, aquests eixamplaments així com la posterior excavació del material sobrant, s'haurien de justificar amb els corresponents amidaments.

En aquests preus s'inclouen el subministrament del conglomerant i aigua, del material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, l'execució de les juntes de treball, l'aplicació del rec de curat i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

Les capes d'esplanades amb sols estabilitats in situ s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus.

4.1.3.6 Allisada de talussos

No serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, terraplè i afermament.

4.1.3.7 Reatalusat en desmunts

Serà objecte d'amidament i abonament per aquest article, tant sols el reatalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, sempre i quan la Direcció d'obra indiqui expressament l'execució d'aquesta unitat. En la resta de situacions es considera inclòs dins de les unitats de desmunt.

4.1.3.8 Aportació i extensió de terra vegetal

L'extensió de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats sobre perfils transversals. No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previs a les seccions tipus dels plànols o dins dels límits ordenats per la Direcció d'Obra.

L'extensió de terra vegetal s'abonarà segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1.4 Obres diverses

4.1.4.1 Camins d'accessos als talls

Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per indicat per a la distància a origen., amb les corresponents mesures correctores, no serà d'abonament.

4.2 Drenatge

4.2.1 Cunetes i baixants

4.2.1.1 Cunetes de formigó executades a l'obra

L' amidament serà la longitud de cunetes de cada tipus realment construït i l'abonament s'efectuarà aplicant a cada amidament el preu corresponent que figura al Quadre de preus. Aquest preu inclou l'excavació, allisada, formigonat, junts, encofrat, mostres, etc. i qualsevol material, maquinària o element auxiliar necessari per al correcte acabament de l'obra.

4.2.1.2 Baixants prefabricades

Les baixants prefabricades de formigó es mesuraran per metres lineals (m), col·locats, mesurats sobre el terreny.

L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al Quadre de preus per a la unitat d'obra corresponent.

4.2.1.3 Cunetes sense revestir

S'amidaran i abonaran únicament les cunetes sense revestir no incloses en l'excavació en desmunt de l'explanada.

L'amidament serà la longitud de cuneta de cada tipus realment executada, i s'abonaran aplicant a cada tipus de cuneta el preu que a tal efecte figura al Quadre de Preus. El preu inclou l'excavació, perfilat, maquinària i elements auxiliars necessaris per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat.

4.2.1.4 Tubs de PVC

Els col·lectors formats per tubs de PVC es mesuraran per metres de tub realment col·locats, mesurats al terreny. L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm2 i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'exacavació i el reblert de la rasa.

4.2.1.5 Tubs de polietilè

Els col·lectors formats per tubs de Polietilè (PE) es mesuraran per metres de tub realment col·locats, mesurats al terreny. L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus. En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm2 i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'exacavació i el reblert de la rasa.

4.2.1.6 Tubs de formigó

Els col·lectors formats per tubs de formigó es mesuraran per metres de tub realment col·locats, mesurats al terreny. L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al Quadre de Preus. En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm^2 i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'excavació i el reblert de la rasa.

4.2.1.7 Rigola

Les rigoles prefabricades de formigó es mesuraran per metres lineals realment col·locats a obra. L'abonament d'aquesta unitat es realitzarà d'acord amb el tipus emprat, segons el preu que figura al quadre de preus, el qual inclou l'excavació, la base de formigó i el subministrament i col·locació de les peces.

4.2.2 Pous, col·lectors i drens

4.2.2.1 Pericons i pous

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó HA-25 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous imbornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

4.3 Afermats

4.3.1 Capes granulars

4.3.1.1 Tot-u artificial

El tot-u artificial s'abonarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats amb arranjament a les seccions tipus assenyalades als Plànols.
No seran d'abonament els excessos laterals, ni les conseqüents de l'aplicació de la compensació de la minva de gruixos de capes subjacents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3.2 Mescles bituminoses

4.3.2.1 Mescles bituminoses en calent

La fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes amb arranjament a les seccions tipus que figuren als Plànols, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els Plànols o el deduït dels assaigs de control i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot sobre densitat d'àrid, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En aquest abonament es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral. No seran d'abonament els escreixos laterals.

El lligant hidrocarbonat emprat a la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable de cada lot la densitat i les dotacions dels assaigs de control. En el preu del betum és inclòs la seva part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

4.3.2.2 Mescles bituminoses discontínues en calent

La fabricació i posada en obra d'una capa de trànsit de mescla bituminosa discontinua en calent de petit gruix s'abonarà per metres quadrats (m^2) obtinguts multiplicant, l'amplada assenyalada per la capa en els Plànols de Projecte, per la longitud realment executada.

Aquest abonament inclourà els àrids, la pols mineral, les addicions i totes les operacions d'aplec, preparació, fabricació, posada en obra i acabats. No s'abonaran els creixements laterals.

El lligant hidrocarbonatat utilitzat en la plataforma de mescles bituminoses discontinues en calent s'abonarà per tones (t), obtingudes multiplicant, l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per a l'obtenció mitja de lligant deduïda dels assaigs de control de cada lot. En cap cas serà d'abonament la utilització d'activants o additius.

4.3.3 Regs i tractaments superficials

4.3.3.1 Regs d'emprimació i curat

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m^2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

L'abonament es realitzarà amb els preus que a tal efecte figuren al Quadre de Preus.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.3.2 Regs d'adherència

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m^2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

L'abonament es realitzarà amb els preus que a tal efecte figuren al Quadre de Preus.

No seran d'abonament els excessos laterals.

4.3.4 Geomalles de reforç amb fibra de vidre

Aquesta unitat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m^2), segons les seccions tipus que figuren als plànols, tot inclòs.

L'abonament es realitzarà amb els preus que a tal efecte figuren al Quadre de Preus.

4.4 Estructures de formigó

4.4.1 Armadures utilitzades en el formigó armat

4.4.1.1 Armadures passives

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per el pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementat per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblegat, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, prelloses, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

4.4.2 Formigons

4.4.2.1 Formigó per a capa de neteja, en massa o armat

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

- El formigó emprat en reblerts es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.
- El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.
- L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'utilització, amb arranjament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

4.4.3 Elements auxiliars

4.4.3.1 Encofrats i motlles

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre plànols d'acord amb els corresponents preus unitaris que figuren als Quadres de preus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maneguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

4.5 Senyalització i abalisament

4.5.1 Marques vials

Les marques viàries lineals d'amplada uniforme aplicades amb un material determinat, s'amidaran pels metres (m) sumats pels trossos plens de cada amplada i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus.

Les marques viàries d'altra mena (rètols, cebrejats, símbols,...) s'amidaran pels metres quadrats (m^2) totals realment pintats, i s'abonaran al preu corresponent del Quadre de Preus.

4.5.2 Senyalització vertical

4.5.2.1 Senyals verticals de codi

Cada tipus de senyal, definida per una geometria, un substrat i un nivell de retrorreflectància determinats, junt amb els elements per la seva fixació al pal de suport, s'amidarà pel nombre d'unitats (Ut) realment col·locades, i s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus.

Les plaques complementàries per a senyals de codi s'agruparan, pel seu amidament, segons les àrees que apareixen al Quadre de Preus. En cadascun d'aquests marges d'àrea s'amidaran, les plaques complementàries per l'àrea, en metres quadrats (m^2), de cada placa col·locada, i s'abonaran per aplicació a l'amidament del preu corresponent del Quadre de Preus.

Tots els senyals aniran recoberts amb una làmina antigraffitti que s'amidarà i abonarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus.

4.5.2.2 Plaques i panells d'alumini

Les plaques i panells de senyalització en alumini s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Tots els senyals aniran recoberts amb una làmina antigraffitti que s'amidarà i abonarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització provisional d'obra i la seva retirada.
- Subministrament i col·locació dels panells i les abraçadores d'orientació i fixació.
- Els càlculs resistents del senyal.
- Qualsevol altra operació necessària per al correcte acabament de la unitat.

4.5.2.3 Pals de suport i fonaments.

Els pals d'acer en perfils buits laminats en fred i galvanitzat de cada secció per a suport de senyals de codi, incloses les fonamentacions de formigó de cadascun d'ells, s'amidaran pel nombre d'unitats (u) realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu corresponent a cada tipus al Quadre de Preus.

Els pals de suport per a la senyalització vertical d'alumini s'amidaran i abonaran per metres lineals (m) realment col·locats segons els tipus i mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus, sempre que figurin en el projecte o en les ordres per escrit de la Direcció d'Obra.

Les bases de subjecció dels pals de suport de la senyalització d'alumini s'amidaran per unitat (u) col·locada, segons les mides que s'assenyalen en el Quadre de Preus. Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament dels perns d'ancoratge (sense la seva col·locació).

Els fonaments dels senyals verticals d'alumini s'amidaran per metres cúbics (m^3) segons les mides que figuren en els plànols de cada senyal, sempre que figurin en el projecte o en les ordres i per escrit de la Direcció d'Obra. L'amidament serà teòric segons plànols de projecte o documentació tècnica de la Direcció d'Obra.

Els preus inclouen, sense que la relació sigui limitativa, el que segueix:

- El replanteig i la comprovació de gàlibs.
- La senyalització d'obra i la seva retirada.
- L'enderroc del paviment de qualsevol tipus.
- L'excavació sense classificar, tant si és mecànica com manual.
- La càrrega i transport a abocador de sobrants.
- El subministrament de formigó.
- Els excessos d'excavació i formigó.
- El vibrat, curat i l'arremolinat de la superfície vista.
- Els eventuals encofrats per sobre rasant.
- La col·locació dels perns d'ancoratge (sense el subministrament d'aquests).
- La reposició del paviment enderrocat.
- La neteja final i la reposició dels elements malmesos pels treballs.
- Els càlculs resistents del fonament.
- La documentació tècnica final de característiques de la senyalització així com de la seva implantació segons les especificacions del procés d'execució.

4.5.3 Barrera de seguretat

Les barreres de seguretat metàl·liques s'amidaran, per cada tipus (fixa o desmuntable; amb o sense separador; secció del pal; distància entre pals; simple o doble; a una o dos cares;...) esmentat al Quadre de Preus, i incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars,. i llur col·locació, s'amidaran pels metres (m) de llargada resultants per la suma de llargades dels trams de cada tipus, en metres (m), preses entre eixos de suports extrems del tram a nivell.

Els terminals (en cua de peix, curts de 4,32 m i llargs de 8 m mínim), incloent bandes, separadors, pals, cargols, captafars,.i llur col·locació, s'amidaran per les unitats realment col·locades de cada tipus, i s'abonaran per aplicació del preu corresponent del Quadre de Preus a l'amidament.

Els extrems de les barreres de seguretat metàl·liques s' amidaran per unitats (U) realment col·locades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5.4 Abalisament

Els panells direccionals de planxa d'acer embotit i galvanitzat en calent, incloent les peces de fixació al suport, s'amidaran per les unitats realment col·locades i s'abonaran per aplicació del preu unitari corresponent del Quadre de Preus a l'amidament.

Els captafars de col·locació sobre la barrera de seguretat, no s'amidaran ni abonaran a part en estar inclosos a la barrera.

4.6 Seguretat viària i desviaments provisionals

Definició i condicions de la partida d'obra executada

- Definició:

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tan de trànsit rodat com de vianants.

Les unitats previstes per als desviaments provisionals s'abonaran segons els preus de d'obra civil compresos en els corresponents capítols de desviaments provisionals del pressupost, més una partida alçada de cobrament íntegre per a la senyalització provisional complementària.

La partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització provisional complementària inclou els materials, ma d'obra, maquinària, energia, corresponent a proteccions i tot tipus de senyalització no contemplada en els amidaments i necessària per a l'execució dels desviaments provisionals, així com la implantació, recol·locació, manteniment i retirada de tota la senyalització provisional.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després de que acabi la seva necessitat de:

- Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.

- Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.

-Cons

-Balises lluminoses intermitents i fixes.

-Semàfors provisionals.

-Captafars.

- Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.

- Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.

- Escomeses provisionals o grups electrògens per subministrament elèctric de la senyalització a l'abalisament.

- Tot el material necessari per la instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).

- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.
- La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

- Condicions generals:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.

Els senyals de circulació han d'estar fixats al suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.

Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i abalisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

Unitat i criteri d'amidament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els desviaments provisionals s'amidaran segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

Normativa de compliment obligatori

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/2015, publicat en el B.O.E. núm. 3, de 3 de gener de 2015.
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteres. Senyalització de obres".
- Reglament de Baixa Tensió.

4.7 Mesures correctores

4.7.1 Descompactació de zones a restaurar

L'amidament i abonament es farà per hectàrea (ha) de superfície de terreny descompactat amb condicions físiques adequades per sembrar, mesurada sobre el terreny, al preu que figura en el Quadre de Preus.

El preu d'abonament indicat en el Quadre de Preus inclou tots els elements, mà d'obra, mitjans auxiliars i costos indirectes.

4.7.2 Terra vegetal

L'amidament i abonament d'aquesta unitat d'obra es farà per metre cúbic (m^3) de terra vegetal estesa, d'acord amb el preus que figura al Quadre de Preus.

El preu d'abonament indicat en el Quadre de Preus inclou la càrrega, el transport des del lloc de provisió fins al lloc d'estès i el refinament manual de les superfícies.

4.7.3 Millora de les terres vegetals aplegades

El tractament de la millora de la terra vegetal procedent de l'obra es mesurarà en metres cúbics (m^3) aportats al terreny, d'acord amb el preus que figura al Quadre de Preus.

El preu inclou el subministrament de l'adob orgànic i mineral, així com la seva aplicació.

4.7.4 Hidrosembra

La hidrosembra s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment hidrosembrats i mesurats sobre els perfils dels Plànols.

Aquesta unitat d'obra inclou les llavors seleccionades, els adobs i altres materials especificats en aquest Plec, els regs, així com totes les operacions necessàries per al seu correcte desenvolupament i manteniment fins a la seva recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

La hidrosembra s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

El preu d'abonament indicat en el Quadre de Preus inclou tots els elements, mà d'obra, mitjans auxiliars i costos indirectes.

4.7.5 Plantacions

Les plantacions s'amidaran per exemplars de plantes (ut) realment plantades i mesurats sobre els perfils dels Plànols.

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament de l'espècie a plantar, els adobs i altres materials especificats en aquest Plec, els regs, els tutors i protectors d'escocell així com totes les operacions necessàries per al seu correcte desenvolupament i manteniment fins a la seva recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

El subministrament i plantació de les espècies proposades s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus.

El preu d'abonament indicat en el Quadre de Preus inclou tots els elements, mà d'obra, mitjans auxiliars i costos indirectes.

4.8 Reposició de serveis

La reposició de serveis s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte. S'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus. El codi de les partides que comença per la lletra "S", en el pressupost de l'obra, es refereix a partides de serveis afectats.

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral•lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut.

El contractista esta obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, dels Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

Les partides alçades s'abonaran segons s'indica en el següent apartat d'aquest plec.

4.9 Partides alçades a justificar

Les partides alçades a justificar referents a unitats d' obra o instal·lacions s'abonaran amb els preus de projecte i amidaments resultants. En el cas de no existir preus contractuals, s'establirà el corresponent preu contradictori.

Els abonaments fets pel contractista com a pagaments a compte de l' Administració (pagament per mediació) a les empreses o organismes que es determini seran certificats de la següent forma:

La partida es justificarà amb l' autorització prèvia del pagament per mediació pe part de la Diputació, i el corresponent rebut visat per la Direcció d' Obra.

L' import a certificat com a preu d' execució material serà l'import abonat a les empreses o organismes esmentats, exclòs l' IVA; fins el límit dels imports totals previstos en aquest conceptes en l' obra adjudicada.

Els excessos de pagaments per mediació respecte al límit esmentat, seran certificats incrementat en un 5 % en concepte de despeses indirectes i un 6 % per despeses de contractació addicional. Aquest import resultant tindrà caràcter de preu d' execució material.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de Validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES.

5.1 Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia.

L'obra es mantindrà en el millor estat de neteja possible, evitant l'acumulació de runes i productes sobrers i emmagatzemant-se els aplecs de materials en llocs ocults.

Les despeses de conservació i manteniment durant l'execució de les obres, fins a la Recepció Única i Definitiva de les mateixes i durant el Termini de Garantia, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions per vicis d'obres o per defectes en les instal·lacions. Igualment correran a càrrec del contractista els danys causats per accident o qualsevol altra causa durant els mencionats terminis.

6 PRESCRIPCIONS VALORATIVES.

6.1 Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra.

Totes les unitats d'obra es mesuraran per unitats realment executades pel seu volum, superfície, longitud, pes o unitat segons les especificacions que figuren en el Quadre de Preus d'aquest Projecte, estant en tot cas a les ordres, que per escrit, hagi lliurat la Direcció d'Obra i sempre amb els criteris que s'expressen en l'estat d'amidament.

Aquest estat d'amidament s'haurà d entendre com complet en allò referent a les partides que configuren el Projecte en quant a dimensions, materials, mà d' obra i mitjans auxiliars, més altres que addicionalment i de forma circumstancial poguessin aparèixer durant el transcurs de l'execució dels treballs, encara que no hagin estat expressament citades o explicitades, fins a la seva total terminació i acabat a judici de la Direcció d'Obra, sense que la seva inclusió i execució atorgui dret algú a cobrament i per consegüent, cost addicional per a l'Administració.

El contractista queda obligat a executar les obres amb estricta subjecció a les dimensions que figuren en els plànols. Els excessos que poguessin produir-se per efectuar malament l'excavació, error, conveniència del contractista o qualsevol altre motiu no li seran d'abonament. Si a judici de la Direcció Facultativa aquest excés d'obra resultés perjudicial, el Contractista enderrocarà l'obra al seu càrrec i la refarà novament amb les dimensions degudes.

Les unitats que hagin de quedar ocultes o enterrades hauran de ser mesurades abans de la seva ocultació. Si l'amidament no s'efectua al seu temps, seran a càrrec del contractista les operacions necessàries per a fer-lo.

Les modificacions, si n'hi haguessin, estarien suportades en els documents suficients, previs a l'execució dels mateixos, veient-se afectades per la baixa de licitació.

6.2 Aspectes generals

Finalment com a regla general per tots els preus i despeses d'aquest pressupost segons l'article 153 del Reial Decret 1098/2001 :

- Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'execució correcta i l'acabat de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu d'aquesta, encara que no figurin especificats a la descomposició o descripció dels preus.

- Totes les despeses que pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol de les que, sota el títol genèric de costos indirectes, s'esmenten en l'article 130.3 d'aquest Reglament, es consideren sempre incloses en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no constin en el pressupost valorats en unitats d'obra o en partides alçades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 1

PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
11900.000	FERM	0.431	0.00	0.0	EXCAV DESMUNT	0.102	0.00	0.0
	SOL SELEC2	0.075	0.00	0.0	NUCLI TERRAPLE	0.002	0.00	0.0
	VEGETAL	0.053	0.00	0.0				
11910.000	FERM	0.626	3.76	3.8	EXCAV DESMUNT	0.000	0.11	0.1
	SOL SELEC2	0.000	0.07	0.1	VEGETAL	0.000	0.12	0.1
11920.000	FERM	1.101	5.45	9.2	EXCAV DESMUNT	0.613	2.52	2.6
	SOL SELEC2	0.501	2.06	2.1	VEGETAL	0.200	0.82	0.9
11930.000	FERM	1.352	11.65	20.9	EXCAV DESMUNT	1.545	10.69	13.3
	SOL SELEC2	1.305	8.91	11.0	VEGETAL	0.522	3.56	4.5
11940.000	FERM	1.625	14.70	35.6	EXCAV DESMUNT	2.286	19.56	32.9
	SOL SELEC2	1.971	16.70	27.7	VEGETAL	0.788	6.68	11.2
11950.000	FERM	3.218	28.73	64.3	EXCAV DESMUNT	3.581	34.10	67.0
	SOL SELEC2	3.357	30.87	58.6	VEGETAL	1.343	12.35	23.5
	CUNETA DIBA	0.105	1.38	1.4	BOR 10x15curvo	0.019	0.05	0.0
11960.000	SANEIG	13.397	109.88	109.9	FERM	2.970	31.22	95.5
	EXCAV DESMUNT	2.227	30.67	97.7	SOL SELEC2	4.300	40.24	98.8
	NUCLI TERRAPLE	2.245	17.55	17.6	VEGETAL	3.179	28.35	51.9
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	2.4	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	0.2
11970.000	SANEIG	10.866	120.37	230.2	FERM	3.243	30.82	126.3
	EXCAV DESMUNT	1.247	16.31	114.0	SOL SELEC2	4.396	43.48	142.3
	NUCLI TERRAPLE	2.504	22.25	39.8	VEGETAL	3.276	31.91	83.8
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	3.5	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	0.4
11980.000	SANEIG	10.590	107.90	338.1	FERM	3.394	33.49	159.8
	EXCAV DESMUNT	1.556	13.39	127.4	SOL SELEC2	4.398	43.98	186.3
	NUCLI TERRAPLE	2.113	22.73	62.5	VEGETAL	2.957	31.31	115.1
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	4.5	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	0.6
11990.000	SANEIG	26.728	174.86	513.0	FERM	3.423	34.09	193.9
	EXCAV DESMUNT	0.981	12.10	139.4	SOL SELEC2	4.398	43.98	230.3
	NUCLI TERRAPLE	16.205	74.43	137.0	VEGETAL	5.914	41.30	156.4
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	5.6	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	0.8
12000.000	SANEIG	28.788	271.59	784.6	FERM	3.447	34.33	228.2
	EXCAV DESMUNT	1.090	10.42	149.9	SOL SELEC2	4.398	43.98	274.2
	NUCLI TERRAPLE	18.053	181.55	318.5	VEGETAL	5.874	58.70	215.1
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	6.6	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	1.0
12010.000	SANEIG	9.583	221.31	1005.9	FERM	3.607	35.17	263.4
	EXCAV DESMUNT	2.295	17.21	167.1	SOL SELEC2	4.398	43.98	318.2
	NUCLI TERRAPLE	16.913	166.48	485.0	VEGETAL	6.793	60.20	275.3
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	7.7	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	1.2
12020.000	SANEIG	17.054	57.25	1063.2	FERM	3.643	36.32	299.7
	EXCAV DESMUNT	2.973	26.38	193.5	SOL SELEC2	4.403	41.11	359.3
	NUCLI TERRAPLE	11.307	84.18	569.2	VEGETAL	3.986	35.27	310.6
	MAT TRANS OF	0.000	3.54	3.5	RELL EXC OF	0.000	5.87	5.9
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	8.7	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	1.4
12030.000	SANEIG	15.776	163.85	1227.0	FERM	3.302	35.21	334.9
	EXCAV DESMUNT	3.747	32.38	225.8	SOL SELEC2	4.413	44.08	403.4
	NUCLI TERRAPLE	5.126	74.96	644.1	VEGETAL	4.047	40.27	350.8
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	9.8	BOR 10x15curvo	0.019	0.19	1.5
12040.000	SANEIG	0.000	41.20	1268.2	FERM	2.926	30.75	365.7
	EXCAV DESMUNT	3.216	33.53	259.4	SOL SELEC2	3.127	33.48	436.9
	NUCLI TERRAPLE	0.000	11.75	655.9	VEGETAL	1.251	20.04	370.9
	CUNETA DIBA	0.184	1.56	11.3	BOR 10x15curvo	0.000	0.07	1.6
12050.000	FERM	2.584	26.17	391.9	EXCAV DESMUNT	2.300	27.62	287.0
	SOL SELEC2	2.546	28.31	465.2	VEGETAL	1.019	11.33	382.2
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	13.2				
12060.000	FERM	2.170	24.54	416.4	EXCAV DESMUNT	1.698	19.90	306.9
	SOL SELEC2	1.896	22.27	487.5	VEGETAL	0.761	8.92	391.1
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	15.0				
12070.000	SANEIG	0.777	2.04	1270.2	FERM	2.137	21.72	438.1
	EXCAV DESMUNT	1.221	14.36	321.2	SOL SELEC2	1.354	15.95	503.4
	NUCLI TERRAPLE	0.100	0.32	656.2	VEGETAL	0.850	8.04	399.2
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	16.8				
12080.000	SANEIG	0.876	8.17	1278.4	FERM	1.311	15.41	453.5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	EXCAV DESMUNT	1.106	11.60	332.8	SOL SELEC2	1.119	12.34	515.8
	NUCLI TERRAPLE	0.248	1.75	658.0	VEGETAL	0.886	8.82	408.0
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	18.7				
12090.000	SANEIG	0.861	8.68	1287.1	FERM	1.492	13.24	466.8
	EXCAV DESMUNT	0.903	10.14	343.0	SOL SELEC2	0.848	9.84	525.6
	NUCLI TERRAPLE	0.304	2.89	660.9	VEGETAL	0.734	8.16	416.1
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	20.5				
12100.000	SANEIG	0.000	7.42	1294.5	FERM	1.404	14.61	481.4
	EXCAV DESMUNT	0.105	8.62	351.6	SOL SELEC2	0.001	8.22	533.8
	NUCLI TERRAPLE	0.034	2.52	663.4	VEGETAL	0.547	6.67	422.8
	MAT TRANS OF	4.785	3.58	7.1	RELL EXC OF	0.103	0.02	5.9
	CUNETA DIBA	0.026	1.76	22.3				
12110.000	SANEIG	0.172	2.78	1297.3	FERM	0.866	9.14	490.5
	EXCAV DESMUNT	1.063	9.27	360.9	SOL SELEC2	1.118	10.14	544.0
	NUCLI TERRAPLE	0.070	1.14	664.5	VEGETAL	0.451	4.79	427.6
	MAT TRANS OF	0.000	2.37	9.5	RELL EXC OF	0.000	0.60	6.5
	CUNETA DIBA	0.367	3.46	25.7				
12120.000	SANEIG	0.061	1.19	1298.5	FERM	1.475	11.86	502.4
	EXCAV DESMUNT	0.718	6.01	366.9	SOL SELEC2	0.588	5.42	549.4
	NUCLI TERRAPLE	0.030	0.52	665.0	VEGETAL	0.272	2.67	430.3
	CUNETA DIBA	0.184	2.23	28.0				
12130.000	SANEIG	0.015	0.19	1298.7	FERM	1.907	17.66	520.0
	EXCAV DESMUNT	1.469	12.35	379.2	SOL SELEC2	1.301	10.64	560.0
	NUCLI TERRAPLE	0.011	0.13	665.2	VEGETAL	0.530	4.38	434.7
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	29.8				
12140.000	SANEIG	1.776	2.10	1300.8	FERM	1.897	19.13	539.2
	EXCAV DESMUNT	1.427	14.57	393.8	SOL SELEC2	1.896	14.53	574.6
	NUCLI TERRAPLE	0.948	0.97	666.1	VEGETAL	1.830	7.08	441.7
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	31.6				
12150.000	SANEIG	0.339	15.29	1316.1	FERM	1.681	17.69	556.9
	EXCAV DESMUNT	0.980	10.80	404.6	SOL SELEC2	1.448	16.60	591.2
	NUCLI TERRAPLE	0.082	7.66	673.8	VEGETAL	0.814	15.68	457.4
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	33.5				
12160.000	SANEIG	0.676	5.38	1321.4	FERM	1.446	15.75	572.6
	EXCAV DESMUNT	0.596	8.36	413.0	SOL SELEC2	0.572	10.24	601.4
	NUCLI TERRAPLE	0.129	1.14	674.9	VEGETAL	0.510	6.65	464.1
	CUNETA DIBA	0.184	1.84	35.3				
12168.355	SANEIG	1.611	7.63	1329.1	FERM	1.119	10.63	583.3
	EXCAV DESMUNT	0.019	2.44	415.4	SOL SELEC2	0.000	2.13	603.5
	NUCLI TERRAPLE	1.138	2.74	677.7	VEGETAL	1.361	5.13	469.2
	CUNETA DIBA	0.184	1.53	36.8				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

==========
* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *
==========

MATERIAL	VOLUMEN
SANEIG	1329.1
FERM	583.3
EXCAV DESMUNT	415.4
SOL SELEC2	603.5
NUCLI TERRAPLE	677.7
VEGETAL	469.2
MAT TRANS OF	9.5
RELL EXC OF	6.5
CUNETA DIBA	36.8
BOR 10x15curvo	1.6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
11932.000	FERM	1.055	0.00	0.0	EXCAV DESMUNT	1.373	0.00	0.0
	SOL ADEQUAT	1.293	0.00	0.0	VEGETAL	0.867	0.00	0.0
11940.000	FERM	0.579	6.36	6.4	EXCAV DESMUNT	0.334	4.89	4.9
	SOL ADEQUAT	0.438	5.58	5.6	NUCLI TERRAPLE	0.006	0.10	0.1
	VEGETAL	0.348	4.09	4.1				
11950.000	FERM	0.416	4.08	10.4	EXCAV DESMUNT	0.229	3.84	8.7
	SOL ADEQUAT	0.240	2.74	8.3	NUCLI TERRAPLE	0.047	0.43	0.5
	VEGETAL	0.293	3.14	7.2				
11960.000	FERM	0.392	4.42	14.9	EXCAV DESMUNT	0.142	1.72	10.4
	SOL ADEQUAT	0.157	1.96	10.3	NUCLI TERRAPLE	0.059	0.55	1.1
	VEGETAL	0.269	2.84	10.1				
11970.000	FERM	0.376	4.07	18.9	EXCAV DESMUNT	0.097	1.09	11.5
	SOL ADEQUAT	0.109	1.26	11.5	NUCLI TERRAPLE	0.058	0.59	1.7
	VEGETAL	0.251	2.55	12.6				
11980.000	FERM	0.308	3.42	22.3	EXCAV DESMUNT	0.043	0.73	12.3
	SOL ADEQUAT	0.050	0.81	12.4	NUCLI TERRAPLE	0.041	0.48	2.1
	VEGETAL	0.181	2.16	14.8				
11990.000	FERM	0.288	2.87	25.2	EXCAV DESMUNT	0.012	0.19	12.5
	SOL ADEQUAT	0.014	0.22	12.6	NUCLI TERRAPLE	0.033	0.35	2.5
	VEGETAL	0.162	1.61	16.4				
12000.000	FERM	0.325	3.12	28.3	EXCAV DESMUNT	0.024	0.30	12.8
	SOL ADEQUAT	0.027	0.34	12.9	NUCLI TERRAPLE	0.050	0.41	2.9
	VEGETAL	0.194	1.84	18.2				
12010.000	FERM	0.297	3.14	31.5	EXCAV DESMUNT	0.040	0.35	13.1
	SOL ADEQUAT	0.043	0.39	13.3	NUCLI TERRAPLE	0.027	0.39	3.3
	VEGETAL	0.175	1.87	20.1				
12020.000	FERM	0.282	3.00	34.5	EXCAV DESMUNT	0.000	0.09	13.2
	SOL ADEQUAT	0.000	0.10	13.4	NUCLI TERRAPLE	0.027	0.35	3.6
	VEGETAL	0.163	1.78	21.9				
12030.000	FERM	0.158	1.94	36.4	EXCAV DESMUNT	0.015	0.14	13.4
	NUCLI TERRAPLE	0.020	0.22	3.9	VEGETAL	0.058	0.91	22.8
12040.000	FERM	0.187	1.63	38.0	EXCAV DESMUNT	0.026	0.17	13.5
	NUCLI TERRAPLE	0.015	0.18	4.0	VEGETAL	0.082	0.60	23.4
12050.000	FERM	0.352	2.28	40.3	EXCAV DESMUNT	0.873	5.90	19.4
	SOL ADEQUAT	0.609	3.64	17.0	SOL SELEC2	0.050	0.44	0.5
	NUCLI TERRAPLE	0.136	1.14	5.2	VEGETAL	0.714	5.45	28.8
	CORTEN	0.002	0.02	0.0	CUNETA TERRES	0.155	1.36	1.4
12060.000	FERM	0.636	4.88	45.2	EXCAV DESMUNT	1.423	11.03	30.4
	SOL ADEQUAT	1.084	8.37	25.4	SOL SELEC2	0.051	0.50	1.0
	NUCLI TERRAPLE	0.124	1.38	6.6	VEGETAL	1.018	8.49	37.3
	CORTEN	0.002	0.02	0.0	CUNETA TERRES	0.155	1.55	2.9
12070.000	FERM	0.734	7.10	52.3	EXCAV DESMUNT	1.486	15.02	45.5
	SOL ADEQUAT	1.476	13.70	39.1	SOL SELEC2	0.050	0.50	1.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.32	6.9	VEGETAL	0.949	9.63	47.0
	CORTEN	0.002	0.02	0.1	CUNETA TERRES	0.155	1.55	4.5
12080.000	FERM	0.735	7.35	59.6	EXCAV DESMUNT	1.454	14.52	60.0
	SOL ADEQUAT	1.474	14.80	53.9	SOL SELEC2	0.050	0.50	2.0
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	6.9	VEGETAL	0.948	9.50	56.5
	CORTEN	0.002	0.02	0.1	CUNETA TERRES	0.155	1.55	6.0
12090.000	FERM	0.735	7.35	67.0	EXCAV DESMUNT	1.658	15.37	75.4
	SOL ADEQUAT	1.247	14.08	68.0	SOL SELEC2	0.050	0.50	2.5
	NUCLI TERRAPLE	0.115	0.30	7.2	VEGETAL	1.123	9.88	66.3
	CORTEN	0.002	0.02	0.1	CUNETA TERRES	0.155	1.55	7.6
12100.000	FERM	0.735	7.35	74.3	EXCAV DESMUNT	2.668	28.21	103.6
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	80.5	SOL SELEC2	0.050	0.50	3.0
	NUCLI TERRAPLE	0.062	0.73	7.9	VEGETAL	1.870	16.29	82.6
	CORTEN	0.002	0.02	0.1	CUNETA TERRES	0.155	1.55	9.1
12110.000	FERM	0.735	7.35	81.7	EXCAV DESMUNT	3.487	32.36	135.9
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	92.9	SOL SELEC2	0.050	0.50	3.5
	NUCLI TERRAPLE	0.055	0.63	8.5	VEGETAL	2.370	21.43	104.1
	CORTEN	0.002	0.02	0.1	CUNETA TERRES	0.155	1.55	10.7
12120.000	FERM	0.735	7.35	89.0	EXCAV DESMUNT	1.091	19.80	155.7
	SOL ADEQUAT	1.248	12.47	105.4	SOL SELEC2	0.050	0.50	4.0
	NUCLI TERRAPLE	0.142	0.94	9.5	VEGETAL	1.187	15.80	119.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.2	CUNETA TERRES	0.155	1.55	12.2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12130.000	FERM	0.735	7.35	96.4	EXCAV DESMUNT	0.965	10.10	165.8
	SOL ADEQUAT	1.248	12.48	117.9	SOL SELEC2	0.050	0.50	4.5
	NUCLI TERRAPLE	0.142	1.41	10.9	VEGETAL	1.136	11.47	131.3
	CORTEN	0.002	0.02	0.2	CUNETA TERRES	0.155	1.55	13.8
12140.000	FERM	0.735	7.35	103.7	EXCAV DESMUNT	1.741	11.92	177.8
	SOL ADEQUAT	1.247	12.48	130.4	SOL SELEC2	0.050	0.50	5.0
	NUCLI TERRAPLE	0.125	1.51	12.4	VEGETAL	2.200	14.89	146.2
	CORTEN	0.002	0.02	0.2	CUNETA TERRES	0.155	1.55	15.3
12150.000	FERM	0.734	7.35	111.1	EXCAV DESMUNT	3.955	27.99	205.8
	SOL ADEQUAT	1.248	12.47	142.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	5.5
	NUCLI TERRAPLE	0.094	1.09	13.5	VEGETAL	2.223	22.69	168.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.2	CUNETA TERRES	0.155	1.55	16.9
12160.000	FERM	0.735	7.34	118.4	EXCAV DESMUNT	2.189	32.75	238.5
	SOL ADEQUAT	1.247	12.48	155.3	SOL SELEC2	0.050	0.50	6.0
	NUCLI TERRAPLE	0.070	0.81	14.3	VEGETAL	1.645	19.24	188.1
	CORTEN	0.002	0.02	0.2	CUNETA TERRES	0.155	1.55	18.4
12170.000	FERM	0.734	7.35	125.8	EXCAV DESMUNT	1.714	17.75	256.3
	SOL ADEQUAT	1.445	12.97	168.3	SOL SELEC2	0.050	0.50	6.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.65	15.0	VEGETAL	0.937	13.09	201.2
	CORTEN	0.002	0.02	0.3	CUNETA TERRES	0.155	1.55	20.0
12180.000	FERM	0.734	7.34	133.1	EXCAV DESMUNT	1.686	16.90	273.2
	SOL ADEQUAT	1.464	14.61	182.9	SOL SELEC2	0.050	0.50	7.0
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	15.0	VEGETAL	0.944	9.43	210.7
	CORTEN	0.002	0.02	0.3	CUNETA TERRES	0.155	1.55	21.5
12190.000	FERM	0.734	7.34	140.5	EXCAV DESMUNT	1.523	16.41	289.6
	SOL ADEQUAT	1.546	14.90	197.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	7.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	15.0	VEGETAL	0.976	9.54	220.2
	CORTEN	0.002	0.02	0.3	CUNETA TERRES	0.155	1.55	23.1
12200.000	FERM	0.734	7.34	147.8	EXCAV DESMUNT	1.816	16.88	306.4
	SOL ADEQUAT	1.459	14.81	212.6	SOL SELEC2	0.050	0.50	8.0
	VEGETAL	0.942	9.51	229.7	CORTEN	0.002	0.02	0.3
	CUNETA TERRES	0.155	1.55	24.6				
12210.000	FERM	0.734	7.34	155.1	EXCAV DESMUNT	1.603	16.54	323.0
	SOL ADEQUAT	1.540	15.18	227.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	8.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	15.0	VEGETAL	0.974	9.65	239.4
	CORTEN	0.002	0.02	0.3	CUNETA TERRES	0.155	1.55	26.2
12220.000	FERM	0.734	7.34	162.5	EXCAV DESMUNT	1.606	16.10	339.1
	SOL ADEQUAT	1.530	15.34	243.1	SOL SELEC2	0.050	0.50	9.0
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	15.0	VEGETAL	0.969	9.71	249.1
	CORTEN	0.002	0.02	0.4	CUNETA TERRES	0.155	1.55	27.7
12230.000	FERM	0.734	7.34	169.8	EXCAV DESMUNT	1.605	16.06	355.1
	SOL ADEQUAT	1.568	15.60	258.7	SOL SELEC2	0.050	0.50	9.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	15.0	VEGETAL	0.985	9.82	258.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.4	CUNETA TERRES	0.155	1.55	29.3
12240.000	FERM	0.734	7.34	177.2	EXCAV DESMUNT	1.526	15.61	370.7
	SOL ADEQUAT	1.619	16.05	274.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	10.0
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	15.0	VEGETAL	1.007	10.01	268.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.4	CUNETA TERRES	0.155	1.55	30.8
12250.000	FERM	0.735	7.35	184.5	EXCAV DESMUNT	0.711	8.86	379.6
	SOL ADEQUAT	1.773	17.48	292.3	SOL SELEC2	0.050	0.50	10.5
	NUCLI TERRAPLE	0.002	0.02	15.0	VEGETAL	1.088	10.76	279.7
	CORTEN	0.002	0.02	0.4	CUNETA TERRES	0.155	1.55	32.4
12260.000	FERM	0.734	7.34	191.8	EXCAV DESMUNT	1.543	13.70	393.3
	SOL ADEQUAT	1.247	13.58	305.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	11.0
	NUCLI TERRAPLE	0.143	1.13	16.2	VEGETAL	1.086	10.87	290.5
	CORTEN	0.002	0.02	0.4	CUNETA TERRES	0.155	1.55	33.9
12270.000	FERM	0.734	7.34	199.2	EXCAV DESMUNT	1.526	15.16	408.5
	SOL ADEQUAT	1.468	13.03	318.9	SOL SELEC2	0.050	0.50	11.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	1.08	17.3	VEGETAL	0.946	10.51	301.0
	CORTEN	0.002	0.02	0.5	CUNETA TERRES	0.155	1.55	35.5
12280.000	FERM	0.734	7.34	206.5	EXCAV DESMUNT	1.586	15.10	423.6
	SOL ADEQUAT	1.451	14.77	333.6	SOL SELEC2	0.050	0.50	12.0
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	17.3	VEGETAL	0.939	9.49	310.5
	CORTEN	0.002	0.02	0.5	CUNETA TERRES	0.155	1.55	37.0
12290.000	FERM	0.734	7.34	213.9	EXCAV DESMUNT	1.574	15.20	438.8
	SOL ADEQUAT	1.449	14.76	348.4	SOL SELEC2	0.050	0.50	12.5
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	17.3	VEGETAL	0.939	9.49	320.0
	CORTEN	0.002	0.02	0.5	CUNETA TERRES	0.155	1.55	38.6
12300.000	FERM	0.734	7.34	221.2	EXCAV DESMUNT	1.504	14.92	453.7
	SOL ADEQUAT	1.247	12.98	361.4	SOL SELEC2	0.050	0.50	13.0
	NUCLI TERRAPLE	0.146	0.63	17.9	VEGETAL	1.084	9.96	330.0
	CORTEN	0.002	0.02	0.5	CUNETA TERRES	0.155	1.55	40.1
12310.000	FERM	0.734	7.34	228.6	EXCAV DESMUNT	1.562	15.44	469.1
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	373.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	13.5
	NUCLI TERRAPLE	0.140	1.42	19.3	VEGETAL	1.092	10.90	340.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.5	CUNETA TERRES	0.155	1.55	41.7
12320.000	FERM	0.734	7.34	235.9	EXCAV DESMUNT	1.534	15.60	484.7
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	386.3	SOL SELEC2	0.050	0.50	14.0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	NUCLI TERRAPLE	0.124	1.35	20.7	VEGETAL	1.117	10.99	351.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.6	CUNETA TERRES	0.155	1.55	43.2
12330.000	FERM	0.734	7.34	243.2	EXCAV DESMUNT	1.709	16.15	500.9
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	398.8	SOL SELEC2	0.050	0.50	14.5
	NUCLI TERRAPLE	0.103	1.15	21.8	VEGETAL	1.141	11.28	363.1
	CORTEN	0.002	0.02	0.6	CUNETA TERRES	0.155	1.55	44.8
12340.000	FERM	0.734	7.34	250.6	EXCAV DESMUNT	1.662	16.97	517.9
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	411.3	SOL SELEC2	0.050	0.50	15.0
	NUCLI TERRAPLE	0.102	1.00	22.8	VEGETAL	1.144	11.46	374.6
	CORTEN	0.002	0.02	0.6	CUNETA TERRES	0.155	1.55	46.3
12350.000	FERM	0.734	7.34	257.9	EXCAV DESMUNT	1.603	16.11	534.0
	SOL ADEQUAT	1.247	12.47	423.7	SOL SELEC2	0.050	0.50	15.5
	NUCLI TERRAPLE	0.113	1.14	24.0	VEGETAL	1.132	11.34	385.9
	CORTEN	0.002	0.02	0.6	CUNETA TERRES	0.155	1.55	47.9
12360.000	FERM	1.173	8.47	266.4	EXCAV DESMUNT	2.438	16.69	550.7
	SOL ADEQUAT	1.854	14.03	437.8	SOL SELEC2	0.051	0.50	16.0
	NUCLI TERRAPLE	0.098	1.22	25.2	VEGETAL	1.503	12.16	398.1
	CORTEN	0.002	0.02	0.6	CUNETA TERRES	0.155	1.55	49.4
12366.264	FERM	0.001	5.20	271.6	EXCAV DESMUNT	0.411	9.89	560.5
	SOL ADEQUAT	0.594	9.65	447.4	SOL SELEC2	0.050	0.32	16.3
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.19	25.4	VEGETAL	0.387	6.78	404.9
	CORTEN	0.002	0.01	0.7	CUNETA TERRES	0.155	0.97	50.4

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

==========
* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *
==========

MATERIAL	VOLUMEN
FERM	271.6
EXCAV DESMUNT	560.5
SOL ADEQUAT	447.4
SOL SELEC2	16.3
NUCLI TERRAPLE	25.4
VEGETAL	404.9
CORTEN	0.7
CUNETA TERRES	50.4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FERM	0.405	0.00	0.0	EXCAV DESMUNT	1.060	0.00	0.0
	SOL SELEC2	1.462	0.00	0.0	VEGETAL	0.584	0.00	0.0
10.000	FERM	2.429	17.64	17.6	EXCAV DESMUNT	6.945	47.34	47.3
	SOL SELEC2	7.063	49.03	49.0	VEGETAL	2.851	19.85	19.8
	CUNETA DIBA	0.105	0.52	0.5	BORDILLO 15x25	0.035	0.35	0.4
20.000	FERM	1.559	16.99	34.6	EXCAV DESMUNT	4.065	45.04	92.4
	SOL SELEC2	4.023	43.84	92.9	VEGETAL	1.601	17.34	37.2
	CUNETA DIBA	0.105	1.05	1.6	BORDILLO 15x25	0.035	0.35	0.7
30.000	FERM	0.000	5.29	39.9	EXCAV DESMUNT	0.931	19.69	112.1
	SOL SELEC2	1.046	19.29	112.1	VEGETAL	0.123	6.48	43.7
	CUNETA DIBA	0.368	1.81	3.4	BORDILLO 15x25	0.000	0.02	0.7

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FERM	39.9
EXCAV DESMUNT	112.1
SOL SELEC2	112.1
VEGETAL	43.7
CUNETA DIBA	3.4
BORDILLO 15x25	0.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FERM	0.001	0.00	0.0				
10.000	FERM	1.171	5.10	5.1	EXCAV DESMUNT	1.929	7.93	7.9
	SOL SELEC2	1.663	6.90	6.9	VEGETAL	0.648	2.62	2.6
20.000	FERM	1.935	13.74	18.8	EXCAV DESMUNT	3.232	23.05	31.0
	SOL SELEC2	4.598	36.50	43.4	NUCLI TERRAPLE	1.227	12.98	13.0
	VEGETAL	2.178	22.11	24.7	BORDILLO 15x25	0.035	0.35	0.4
	BOR 8x20placa	0.016	0.16	0.2				
30.000	FERM	0.155	15.11	33.9	EXCAV DESMUNT	0.233	24.04	55.0
	SOL SELEC2	0.326	34.30	77.7	NUCLI TERRAPLE	0.000	7.85	20.8
	VEGETAL	0.127	15.31	40.0	MAT TRANS OF	0.000	2.88	2.9
	RELL EXC OF	0.000	0.24	0.2	BORDILLO 15x25	0.035	0.35	0.7
	BOR 8x20placa	0.000	0.12	0.3				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FERM	33.9
EXCAV DESMUNT	55.0
SOL SELEC2	77.7
NUCLI TERRAPLE	20.8
VEGETAL	40.0
MAT TRANS OF	2.9
RELL EXC OF	0.2
BORDILLO 15x25	0.7
BOR 8x20placa	0.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12350.000	FERM	0.198	0.00	0.0	SOL ADEQUAT	0.392	0.00	0.0
	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	0.325	0.00	0.0
	BOR 8x20placa	0.013	0.00	0.0				
12360.000	FERM	0.828	7.07	7.1	EXCAV DESMUNT	0.934	6.98	7.0
	SOL ADEQUAT	1.567	13.44	13.4	NUCLI TERRAPLE	0.001	0.01	0.0
	VEGETAL	0.942	8.16	8.2	BOR 8x20placa	0.016	0.16	0.2
12370.000	FERM	0.828	8.28	15.3	EXCAV DESMUNT	0.751	8.13	15.1
	SOL ADEQUAT	1.669	16.21	29.6	NUCLI TERRAPLE	0.006	0.03	0.0
	VEGETAL	1.033	9.88	18.0	BOR 8x20placa	0.016	0.16	0.3
12380.000	FERM	0.828	8.28	23.6	EXCAV DESMUNT	0.882	8.04	23.1
	SOL ADEQUAT	1.718	17.05	46.7	NUCLI TERRAPLE	0.622	5.00	5.0
	VEGETAL	1.364	12.71	30.7	BOR 8x20placa	0.016	0.16	0.5
12390.000	FERM	0.828	8.28	31.9	EXCAV DESMUNT	1.148	10.01	33.2
	SOL ADEQUAT	1.718	17.18	63.9	NUCLI TERRAPLE	0.122	3.53	8.6
	VEGETAL	1.158	12.60	43.3	BOR 8x20placa	0.016	0.16	0.6
12400.000	FERM	0.824	8.18	40.1	EXCAV DESMUNT	1.483	12.23	45.4
	SOL ADEQUAT	1.646	15.44	79.3	SOL SELEC2	0.001	0.00	0.0
	NUCLI TERRAPLE	0.002	0.32	8.9	VEGETAL	1.009	9.65	53.0
	BOR 8x20placa	0.016	0.16	0.8				
12410.000	FERM	0.643	7.00	47.1	EXCAV DESMUNT	1.109	12.64	58.0
	SOL ADEQUAT	1.109	12.75	92.1	VEGETAL	0.666	7.68	60.7
	BOR 8x20placa	0.016	0.16	1.0				
12414.006	FERM	0.618	2.56	49.6	EXCAV DESMUNT	0.755	3.36	61.4
	SOL ADEQUAT	1.201	4.87	96.9	NUCLI TERRAPLE	0.002	0.00	8.9
	VEGETAL	0.724	2.94	63.6	BOR 8x20placa	0.016	0.06	1.0

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FERM	49.6
EXCAV DESMUNT	61.4
SOL ADEQUAT	96.9
NUCLI TERRAPLE	8.9
VEGETAL	63.6
BOR 8x20placa	1.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FERM	0.307	0.00	0.0	EXCAV DESMUNT	0.201	0.00	0.0
8.631	FERM	1.332	5.35	5.3	EXCAV DESMUNT	1.424	0.71	0.7
	NUCLI TERRAPLE	0.000	0.02	0.0				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:34 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
FERM	5.3
EXCAV DESMUNT	0.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
11900.000	TOT-U	0.042	0.00	0.0	AC22baseG	0.024	0.00	0.0
	AC22binS	0.026	0.00	0.0	AC16surfS	0.327	0.00	0.0
	BERMA	0.012	0.00	0.0				
11910.000	TOT-U	0.093	0.13	0.1	AC22baseG	0.121	0.08	0.1
	AC22binS	0.086	0.27	0.3	AC16surfS	0.326	3.25	3.3
	BERMA	0.000	0.03	0.0				
11920.000	TOT-U	0.311	0.90	1.0	AC22baseG	0.278	0.66	0.7
	AC22binS	0.183	0.56	0.8	AC16surfS	0.330	3.33	6.6
11930.000	TOT-U	0.509	3.90	4.9	AC22baseG	0.325	2.78	3.5
	AC22binS	0.192	1.71	2.5	AC16surfS	0.326	3.26	9.8
11940.000	TOT-U	0.688	5.98	10.9	AC22baseG	0.385	3.45	7.0
	AC22binS	0.215	1.96	4.5	AC16surfS	0.337	3.31	13.1
11950.000	TOT-U	1.434	12.75	23.7	AC22baseG	0.318	5.42	12.4
	AC22binS	0.215	3.16	7.7	AC16surfS	0.176	3.06	16.2
	BERMA	1.074	4.34	4.4				
11960.000	TOT-U	1.419	14.46	38.1	AC22baseG	0.163	2.43	14.8
	AC22binS	0.108	1.63	9.3	AC16surfS	0.176	1.76	18.0
	BERMA	1.105	10.93	15.3				
11970.000	TOT-U	1.516	14.59	52.7	AC22baseG	0.263	2.03	16.9
	AC22binS	0.182	1.39	10.7	AC16surfS	0.176	1.76	19.7
	BERMA	1.107	11.06	26.4				
11980.000	TOT-U	1.572	15.54	68.2	AC22baseG	0.320	3.01	19.9
	AC22binS	0.219	2.10	12.8	AC16surfS	0.176	1.76	21.5
	BERMA	1.107	11.07	37.4				
11990.000	TOT-U	1.586	15.79	84.0	AC22baseG	0.329	3.25	23.1
	AC22binS	0.224	2.21	15.0	AC16surfS	0.176	1.76	23.3
	BERMA	1.107	11.07	48.5				
12000.000	TOT-U	1.615	15.99	100.0	AC22baseG	0.331	3.29	26.4
	AC22binS	0.217	2.21	17.2	AC16surfS	0.176	1.76	25.0
	BERMA	1.107	11.07	59.6				
12010.000	TOT-U	1.721	16.66	116.7	AC22baseG	0.378	3.53	29.9
	AC22binS	0.223	2.15	19.3	AC16surfS	0.176	1.76	26.8
	BERMA	1.107	11.07	70.7				
12020.000	TOT-U	1.728	17.33	134.0	AC22baseG	0.394	3.87	33.8
	AC22binS	0.236	2.28	21.6	AC16surfS	0.176	1.76	28.5
	BERMA	1.109	11.08	81.7				
12030.000	TOT-U	1.547	16.57	150.6	AC22baseG	0.274	3.56	37.4
	AC22binS	0.191	2.21	23.8	AC16surfS	0.176	1.76	30.3
	BERMA	1.112	11.11	92.8				
12040.000	TOT-U	1.261	13.74	164.3	AC22baseG	0.628	5.11	42.5
	AC22binS	0.443	3.56	27.4	AC16surfS	0.351	2.90	33.2
	BERMA	0.242	5.44	98.3				
12050.000	TOT-U	1.020	10.99	175.3	AC22baseG	0.145	1.82	44.3
	AC22binS	0.171	1.88	29.3	AC16surfS	0.176	2.03	35.2
	BERMA	1.071	9.47	107.7				
12060.000	TOT-U	0.810	9.36	184.7	AC22baseG	0.138	1.64	45.9
	AC22binS	0.101	1.57	30.8	AC16surfS	0.176	1.76	37.0
	BERMA	0.944	10.21	118.0				
12070.000	TOT-U	0.769	7.87	192.5	AC22baseG	0.424	3.43	49.4
	AC22binS	0.352	2.75	33.6	AC16surfS	0.352	2.91	39.9
	BERMA	0.241	4.76	122.7				
12080.000	TOT-U	0.503	5.84	198.4	AC22baseG	0.129	2.04	51.4
	AC22binS	0.099	1.67	35.3	AC16surfS	0.351	3.51	43.4
	BERMA	0.229	2.35	125.1				
12090.000	TOT-U	0.522	4.83	203.2	AC22baseG	0.242	1.48	52.9
	AC22binS	0.162	1.20	36.5	AC16surfS	0.351	3.51	46.9
	BERMA	0.214	2.22	127.3				
12100.000	TOT-U	0.489	5.22	208.4	AC22baseG	0.225	2.32	55.2
	AC22binS	0.136	1.47	37.9	AC16surfS	0.351	3.51	50.4
	BERMA	0.203	2.09	129.4				
12110.000	TOT-U	0.222	2.38	210.8	AC22baseG	0.179	1.88	57.1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC22binS	0.114	1.22	39.2	AC16surfS	0.350	3.50	54.0
	BERMA	0.000	0.15	129.5				
12120.000	TOT-U	0.480	3.55	214.4	AC22baseG	0.352	2.80	59.9
	AC22binS	0.221	1.74	40.9	AC16surfS	0.351	3.51	57.5
	BERMA	0.069	0.27	129.8				
12130.000	TOT-U	0.723	6.41	220.8	AC22baseG	0.395	3.76	63.6
	AC22binS	0.252	2.42	43.3	AC16surfS	0.351	3.51	61.0
	BERMA	0.186	1.55	131.3				
12140.000	TOT-U	0.746	7.49	228.3	AC22baseG	0.386	3.89	67.5
	AC22binS	0.238	2.40	45.7	AC16surfS	0.350	3.51	64.5
	BERMA	0.177	1.84	133.2				
12150.000	TOT-U	0.610	6.67	234.9	AC22baseG	0.369	3.71	71.2
	AC22binS	0.233	2.32	48.0	AC16surfS	0.340	3.45	67.9
	BERMA	0.128	1.54	134.7				
12160.000	TOT-U	0.459	5.45	240.4	AC22baseG	0.360	3.65	74.9
	AC22binS	0.233	2.33	50.4	AC16surfS	0.331	3.36	71.3
	BERMA	0.063	0.97	135.7				
12168.355	TOT-U	0.258	2.89	243.3	AC22baseG	0.310	2.86	77.7
	AC22binS	0.218	1.91	52.3	AC16surfS	0.170	2.48	73.8
	BERMA	0.163	0.49	136.2				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-U	243.3
AC22baseG	77.7
AC22binS	52.3
AC16surfS	73.8
BERMA	136.2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
11932.000	TOT-U	0.519	0.00	0.0	FORMIGO	0.430	0.00	0.0
	Rellenos	0.105	0.00	0.0				
11940.000	TOT-U	0.178	2.29	2.3	FORMIGO	0.307	3.24	3.2
	Rellenos	0.094	0.83	0.8				
11950.000	TOT-U	0.098	1.12	3.4	FORMIGO	0.154	1.76	5.0
	Rellenos	0.163	1.19	2.0				
11960.000	TOT-U	0.064	0.80	4.2	FORMIGO	0.138	1.81	6.8
	Rellenos	0.190	1.81	3.8				
11970.000	TOT-U	0.045	0.52	4.7	FORMIGO	0.132	1.61	8.4
	Rellenos	0.199	1.94	5.8				
11980.000	TOT-U	0.022	0.34	5.1	FORMIGO	0.120	1.26	9.7
	Rellenos	0.165	1.82	7.6				
11990.000	TOT-U	0.008	0.11	5.2	FORMIGO	0.112	1.13	10.8
	Rellenos	0.169	1.63	9.2				
12000.000	TOT-U	0.013	0.15	5.3	FORMIGO	0.121	1.17	12.0
	Rellenos	0.192	1.79	11.0				
12010.000	TOT-U	0.018	0.17	5.5	FORMIGO	0.114	1.18	13.2
	Rellenos	0.164	1.79	12.8				
12020.000	TOT-U	0.000	0.07	5.6	FORMIGO	0.105	1.09	14.3
	Rellenos	0.177	1.84	14.7				
12030.000	FORMIGO	0.104	1.04	15.3	Rellenos	0.054	0.90	15.5
12040.000	FORMIGO	0.104	1.04	16.3	Rellenos	0.083	0.59	16.1
12050.000	TOT-U	0.164	0.75	6.3	FORMIGO	0.187	1.42	17.8
	Rellenos	0.000	0.10	16.2				
12060.000	TOT-U	0.354	2.55	8.9	FORMIGO	0.282	2.32	20.1
12070.000	TOT-U	0.419	4.03	12.9	FORMIGO	0.315	3.07	23.1
12080.000	TOT-U	0.419	4.19	17.1	FORMIGO	0.315	3.15	26.3
12090.000	TOT-U	0.419	4.19	21.3	FORMIGO	0.315	3.15	29.5
12100.000	TOT-U	0.420	4.19	25.5	FORMIGO	0.315	3.15	32.6
12110.000	TOT-U	0.419	4.19	29.7	FORMIGO	0.315	3.15	35.8
12120.000	TOT-U	0.419	4.19	33.9	FORMIGO	0.315	3.15	38.9
12130.000	TOT-U	0.419	4.19	38.1	FORMIGO	0.315	3.15	42.1
12140.000	TOT-U	0.419	4.19	42.2	FORMIGO	0.315	3.15	45.2
12150.000	TOT-U	0.419	4.19	46.4	FORMIGO	0.315	3.15	48.4
12160.000	TOT-U	0.419	4.19	50.6	FORMIGO	0.315	3.15	51.5
12170.000	TOT-U	0.419	4.19	54.8	FORMIGO	0.315	3.15	54.7
12180.000	TOT-U	0.419	4.19	59.0	FORMIGO	0.315	3.15	57.8
12190.000	TOT-U	0.419	4.19	63.2	FORMIGO	0.315	3.15	61.0
12200.000	TOT-U	0.419	4.19	67.4	FORMIGO	0.315	3.15	64.1
12210.000	TOT-U	0.419	4.19	71.6	FORMIGO	0.315	3.15	67.3
12220.000	TOT-U	0.419	4.19	75.8	FORMIGO	0.315	3.15	70.4
12230.000	TOT-U	0.419	4.19	79.9	FORMIGO	0.315	3.15	73.6
12240.000	TOT-U	0.419	4.19	84.1	FORMIGO	0.315	3.15	76.7
12250.000	TOT-U	0.419	4.19	88.3	FORMIGO	0.315	3.15	79.9
12260.000	TOT-U	0.419	4.19	92.5	FORMIGO	0.315	3.15	83.0
12270.000	TOT-U	0.419	4.19	96.7	FORMIGO	0.315	3.15	86.2
12280.000	TOT-U	0.419	4.19	100.9	FORMIGO	0.315	3.15	89.3
12290.000	TOT-U	0.419	4.19	105.1	FORMIGO	0.315	3.15	92.5
12300.000	TOT-U	0.419	4.19	109.3	FORMIGO	0.315	3.15	95.6
12310.000	TOT-U	0.419	4.19	113.5	FORMIGO	0.315	3.15	98.8
12320.000	TOT-U	0.419	4.19	117.6	FORMIGO	0.315	3.15	101.9
12330.000	TOT-U	0.419	4.19	121.8	FORMIGO	0.315	3.15	105.1
12340.000	TOT-U	0.419	4.19	126.0	FORMIGO	0.315	3.15	108.2
12350.000	TOT-U	0.419	4.19	130.2	FORMIGO	0.315	3.15	111.4
12360.000	TOT-U	0.662	4.81	135.0	FORMIGO	0.510	3.65	115.0
12366.264	TOT-U	0.000	2.91	137.9	FORMIGO	0.000	2.28	117.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-U	137.9
FORMIGO	117.3
Rellenos	16.4

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FORMIGO	0.405	0.00	0.0				
10.000	TOT-U	0.638	4.76	4.8	AC22baseG	0.332	2.48	2.5
	AC22binS	0.179	1.34	1.3	AC16surfS	0.150	1.13	1.1
	FORMIGO	0.000	2.13	2.1	BERMA	0.000	0.15	0.2
	Rellenos	1.131	5.65	5.7				
20.000	TOT-U	0.598	6.31	11.1	AC22baseG	0.312	3.29	5.8
	AC22binS	0.168	1.78	3.1	AC16surfS	0.150	1.50	2.6
	Rellenos	0.331	4.11	9.8				
30.000	TOT-U	0.000	2.32	13.4	AC22baseG	0.000	1.22	7.0
	AC22binS	0.000	0.66	3.8	AC16surfS	0.000	0.75	3.4
	Rellenos	0.000	0.35	10.1				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-U	13.4
AC22baseG	7.0
AC22binS	3.8
AC16surfS	3.4
FORMIGO	2.1
BERMA	0.2
Rellenos	10.1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
10.000	TOT-U	0.555	2.30	2.3	AC22baseG	0.221	0.72	0.7
	AC22binS	0.112	0.35	0.3	AC16surfS	0.150	0.75	0.8
	FORMIGO	0.011	0.08	0.1	BERMA	0.121	0.89	0.9
20.000	TOT-U	0.749	4.37	6.7	AC22baseG	0.391	2.29	3.0
	AC22binS	0.210	1.23	1.6	AC16surfS	0.150	1.50	2.3
	FORMIGO	0.333	3.33	3.4	BERMA	0.103	1.03	1.9
30.000	TOT-U	0.002	5.61	12.3	AC22baseG	0.001	2.93	5.9
	AC22binS	0.000	1.57	3.2	AC16surfS	0.000	1.13	3.4
	FORMIGO	0.152	3.15	6.6	BERMA	0.000	0.73	2.6

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-U	12.3
AC22baseG	5.9
AC22binS	3.2
AC16surfS	3.4
FORMIGO	6.6
BERMA	2.6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12350.000	TOT-U	0.150	0.00	0.0	BERMA	0.048	0.00	0.0
12360.000	TOT-U	0.570	4.90	4.9	FORMIGO	0.210	1.69	1.7
	BERMA	0.048	0.48	0.5				
12370.000	TOT-U	0.570	5.70	10.6	FORMIGO	0.210	2.10	3.8
	BERMA	0.048	0.48	1.0				
12380.000	TOT-U	0.570	5.70	16.3	FORMIGO	0.210	2.10	5.9
	BERMA	0.048	0.48	1.4				
12390.000	TOT-U	0.570	5.70	22.0	FORMIGO	0.210	2.10	8.0
	BERMA	0.048	0.48	1.9				
12400.000	TOT-U	0.568	5.61	27.6	FORMIGO	0.209	2.10	10.1
	BERMA	0.048	0.48	2.4				
12410.000	TOT-U	0.436	4.78	32.4	FORMIGO	0.159	1.85	11.9
	BERMA	0.048	0.36	2.7				
12414.006	TOT-U	0.431	1.77	34.2	FORMIGO	0.140	0.60	12.5
	BERMA	0.048	0.19	2.9				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TOT-U	34.2
FORMIGO	12.5
BERMA	2.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	AC16surfS	0.307	0.00	0.0				
8.631	AC16surfS	1.332	5.35	5.3				

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:46 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 6 : c/ Santa Anna (EIX6.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
AC16surfS	5.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:58 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
EJE: 1: Desviament tronc

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 11900.000
PK final : 12168.355

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
11900.000	0.175	0.176	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
11910.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.379	0.007	0.401	0.009
11920.000	0.668	0.668	0.000	0.000	3.124	0.007	3.148	0.009
11930.000	1.741	1.742	0.000	0.000	15.000	0.007	15.030	0.009
11940.000	2.628	2.631	0.000	0.000	37.266	0.007	37.317	0.009
11950.000	4.476	4.486	0.000	0.000	78.425	0.007	78.543	0.009
11960.000	3.139	3.210	8.168	8.657	118.011	60.370	118.793	64.885
11970.000	1.466	1.535	9.824	10.199	138.000	151.328	139.523	159.841
11980.000	1.879	1.923	8.464	8.946	153.760	243.520	155.818	256.166
11990.000	1.399	1.449	18.925	20.798	169.207	369.614	171.733	392.647
12000.000	1.668	1.738	18.851	20.871	184.051	556.313	187.145	598.837
12010.000	3.286	3.625	20.112	22.638	209.682	738.309	215.486	803.678
12020.000	4.024	4.383	9.359	11.907	248.049	817.635	255.822	899.572
12030.000	4.580	4.739	8.919	10.363	290.019	910.742	300.345	1009.987
12040.000	4.169	4.174	0.000	0.000	335.241	932.523	346.013	1035.382
12050.000	3.395	3.402	0.000	0.000	372.995	932.523	383.829	1035.382
12060.000	2.551	2.557	0.000	0.000	402.748	932.523	413.650	1035.382
12070.000	2.819	2.848	0.014	0.014	429.536	932.577	440.587	1035.437
12080.000	2.944	3.067	0.009	0.009	458.997	932.635	471.117	1035.494
12090.000	2.402	2.420	0.042	0.043	485.974	932.840	499.018	1035.701
12100.000	1.421	1.435	0.401	0.407	507.730	933.293	521.031	1036.158
12110.000	1.491	1.499	0.037	0.038	523.379	933.922	536.797	1036.797
12120.000	0.873	0.874	0.032	0.032	532.006	934.256	545.460	1037.135
12130.000	1.741	1.745	0.023	0.023	546.432	934.428	559.912	1037.309
12140.000	2.205	2.258	4.060	4.572	566.632	937.943	580.285	1041.246
12150.000	1.672	1.768	1.040	1.116	583.963	974.191	598.434	1081.105
12160.000	1.674	1.736	0.024	0.024	602.419	977.876	617.779	1085.039
12168.355	1.126	1.197	3.781	4.002	613.677	984.328	629.514	1091.888

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:59 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
EJE: 2: Itinerari de vianants marge esquerre

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 11932.000
PK final : 12366.264

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
11932.000	2.878	2.916	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11940.000	1.159	1.201	0.000	0.000	13.042	0.479	13.472	0.777
11950.000	0.944	0.972	0.000	0.000	23.415	0.479	24.012	0.777
11960.000	0.875	0.881	0.000	0.000	32.735	0.479	33.622	0.777
11970.000	0.819	0.822	0.000	0.000	41.044	0.479	41.955	0.777
11980.000	0.550	0.551	0.000	0.000	47.915	0.479	48.852	0.777
11990.000	0.533	0.581	0.000	0.000	52.905	0.479	54.048	0.777
12000.000	0.645	0.693	0.000	0.000	59.016	0.479	60.639	0.777
12010.000	0.582	0.634	0.000	0.000	65.245	0.479	67.385	0.777
12020.000	0.544	0.548	0.000	0.000	71.192	0.479	73.606	0.777
12030.000	0.193	0.193	0.000	0.000	74.212	0.479	76.637	0.777
12040.000	0.273	0.273	0.000	0.000	76.216	0.479	78.641	0.777
12050.000	2.379	2.381	0.000	0.000	94.380	0.479	96.878	0.777
12060.000	3.217	3.253	0.000	0.000	121.725	0.981	125.268	1.629
12070.000	3.063	3.064	0.099	0.099	152.798	1.560	156.439	2.208
12080.000	3.059	3.062	0.100	0.100	183.368	2.662	187.031	3.311
12090.000	3.744	3.766	0.000	0.000	215.748	3.221	219.481	3.871
12100.000	5.617	6.725	0.568	0.657	269.138	4.056	279.004	4.837
12110.000	7.712	8.809	0.000	0.000	338.258	5.475	359.398	6.480
12120.000	3.908	3.994	0.049	0.050	390.330	5.609	415.637	6.617
12130.000	3.615	3.670	0.086	0.088	427.607	6.347	453.518	7.371
12140.000	7.295	8.768	0.039	0.040	476.363	7.007	507.300	8.048
12150.000	7.411	8.751	0.000	0.000	551.885	7.105	597.395	8.149
12160.000	5.484	6.108	0.000	0.000	616.006	7.105	670.841	8.149
12170.000	3.106	3.106	0.017	0.017	659.599	7.147	717.368	8.191
12180.000	3.095	3.095	0.052	0.052	690.571	7.604	748.340	8.649
12190.000	3.047	3.047	0.206	0.206	721.382	8.592	779.151	9.636
12200.000	3.111	3.112	0.030	0.030	752.274	9.396	810.046	10.440
12210.000	3.060	3.060	0.185	0.185	783.037	10.795	840.964	11.840
12220.000	3.060	3.061	0.171	0.171	813.657	12.542	871.589	13.587
12230.000	3.052	3.054	0.231	0.231	844.196	14.726	902.140	15.772
12240.000	3.024	3.027	0.333	0.333	874.540	17.750	932.506	18.798
12250.000	1.522	1.546	2.106	2.112	891.062	37.107	949.292	38.172
12260.000	3.621	3.622	0.000	0.000	922.894	41.522	981.186	42.602
12270.000	3.071	3.072	0.081	0.081	957.713	41.725	1016.022	42.804
12280.000	3.085	3.086	0.046	0.046	988.376	42.689	1046.697	43.768
12290.000	3.084	3.085	0.045	0.045	1019.055	43.627	1077.388	44.707
12300.000	3.612	3.613	0.000	0.000	1052.074	43.804	1110.420	44.884
12310.000	3.640	3.642	0.000	0.000	1088.394	43.804	1146.758	44.884
12320.000	3.724	3.734	0.000	0.000	1125.036	43.804	1183.467	44.884
12330.000	3.802	3.814	0.000	0.000	1162.620	43.804	1221.160	44.884
12340.000	3.815	3.830	0.000	0.000	1200.810	43.804	1259.501	44.884
12350.000	3.774	3.787	0.000	0.000	1238.624	43.804	1297.468	44.884
12360.000	4.944	5.012	0.000	0.000	1278.971	43.816	1338.069	44.896
12366.264	0.839	0.839	0.453	0.453	1300.528	44.617	1359.886	45.698

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:59 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
EJE: 3: Parada bus sentit sud

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 30.000

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	1.914	1.977	0.031	0.033	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	9.975	10.044	0.000	0.000	66.704	1.661	67.292	1.767
20.000	5.119	5.155	0.218	0.218	124.477	2.780	125.623	2.887
30.000	0.303	0.303	0.106	0.106	147.900	3.327	149.193	3.434

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:54:59 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
EJE: 4: Parada bus sentit nord

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 30.000

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	2.158	2.160	0.000	0.000	8.723	0.000	8.739	0.000
20.000	1.446	1.450	5.814	6.326	24.053	58.360	24.093	63.598
30.000	0.423	0.440	0.000	0.000	35.195	98.238	35.316	106.604

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:00 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
EJE: 5: Itinerari de vianants marge dret

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 12350.000
PK final : 12414.006

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
12350.000	0.000	0.000	1.085	1.087	0.000	0.000	0.000	0.000
12360.000	2.524	2.552	0.615	0.619	19.532	7.666	19.681	7.832
12370.000	1.767	1.799	1.676	1.712	39.245	20.866	39.704	21.192
12380.000	2.549	2.597	1.998	2.272	62.113	40.366	62.967	42.831
12390.000	2.918	2.970	0.942	1.094	89.357	55.124	90.700	59.682
12400.000	2.806	2.881	0.522	0.569	117.774	58.782	119.482	63.840
12410.000	2.133	2.157	0.000	0.000	141.421	60.306	144.130	65.723
12414.006	2.102	2.125	0.313	0.316	149.536	61.878	152.337	67.312

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:00 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
EJE: 6: c/ Santa Anna

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 8.631

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	1.266	1.268	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8.631	26.643	26.645	0.000	0.000	14.227	0.000	14.230	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

*** RIEGOS :**

CAPA 1 : TOT-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
11900.000	0.179	0.000	0.0
11910.000	0.740	0.602	0.6
11920.000	1.833	4.585	5.2
11930.000	2.342	19.401	24.6
11940.000	2.891	25.662	50.2
11950.000	6.526	56.762	107.0
11960.000	5.721	61.635	168.6
11970.000	6.363	59.789	228.4
11980.000	6.716	66.046	294.5
11990.000	6.767	67.415	361.9
12000.000	6.843	67.998	429.9
12010.000	7.231	70.249	500.1
12020.000	7.323	72.888	573.0
12030.000	6.472	70.357	643.4
12040.000	5.450	58.660	702.0
12050.000	4.290	45.413	747.5
12060.000	3.430	40.126	787.6
12070.000	3.796	36.301	823.9
12080.000	2.030	24.927	848.8
12090.000	2.568	20.661	869.5
12100.000	2.394	25.195	894.7
12110.000	1.212	13.219	907.9
12120.000	2.581	19.373	927.3
12130.000	3.571	32.328	959.6
12140.000	3.516	35.857	995.4
12150.000	3.063	32.432	1027.9
12160.000	2.658	28.622	1056.5
12168.355	1.952	19.136	1075.6

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 1 : Desviament tronc (EIX1.vol)

*** RIEGOS : RESUMEN POR CAPAS**

CAPA	AREA ACUMULADA
1 TOT-U	1075.639
TOTAL	1075.639

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 1

PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : TOT-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
11932.000	2.599	0.000	0.0
11940.000	0.888	13.339	13.3
11950.000	0.490	5.616	19.0
11960.000	0.321	4.009	23.0
11970.000	0.228	2.626	25.6
11980.000	0.110	1.718	27.3
11990.000	0.039	0.537	27.8
12000.000	0.064	0.765	28.6
12010.000	0.092	0.857	29.5
12020.000	0.000	0.332	29.8
12030.000	0.000	0.000	29.8
12040.000	0.000	0.000	29.8
12050.000	0.824	3.786	33.6
12060.000	1.772	12.789	46.4
12070.000	2.098	20.159	66.5
12080.000	2.099	20.989	87.5
12090.000	2.099	20.986	108.5
12100.000	2.100	21.001	129.5
12110.000	2.100	21.004	150.5
12120.000	2.100	21.004	171.5
12130.000	2.100	21.004	192.5
12140.000	2.100	21.004	213.5
12150.000	2.096	20.994	234.5
12160.000	2.100	20.973	255.5
12170.000	2.096	20.993	276.5
12180.000	2.096	20.961	297.4
12190.000	2.097	20.963	318.4
12200.000	2.096	20.963	339.4
12210.000	2.096	20.967	360.3
12220.000	2.096	20.961	381.3
12230.000	2.096	20.961	402.3
12240.000	2.096	20.961	423.2
12250.000	2.099	20.990	444.2
12260.000	2.096	20.968	465.2
12270.000	2.098	20.969	486.1
12280.000	2.097	20.980	507.1
12290.000	2.097	20.978	528.1
12300.000	2.096	20.968	549.1
12310.000	2.096	20.963	570.0
12320.000	2.098	20.969	591.0
12330.000	2.097	20.972	612.0
12340.000	2.097	20.971	633.0
12350.000	2.098	20.976	653.9
12360.000	3.311	24.098	678.0
12366.264	0.000	15.045	693.1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 2 : FORMIGO

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
11932.000	2.896	0.000	0.0
11940.000	2.385	22.270	22.3
11950.000	2.095	21.261	43.5
11960.000	2.095	20.954	64.5
11970.000	2.100	20.967	85.5
11980.000	2.100	21.004	106.5
11990.000	2.100	21.004	127.5
12000.000	2.095	20.992	148.5
12010.000	2.100	20.967	169.4
12020.000	2.095	20.966	190.4
12030.000	2.100	20.992	211.4
12040.000	2.100	21.004	232.4
12050.000	2.101	21.013	253.4
12060.000	2.101	21.014	274.4
12070.000	2.101	21.014	295.4
12080.000	2.101	21.014	316.4
12090.000	2.101	21.014	337.5
12100.000	2.101	21.014	358.5
12110.000	2.101	21.014	379.5
12120.000	2.101	21.014	400.5
12130.000	2.101	21.014	421.5
12140.000	2.101	21.014	442.5
12150.000	2.101	21.014	463.5
12160.000	2.101	21.014	484.5
12170.000	2.101	21.014	505.6
12180.000	2.101	21.014	526.6
12190.000	2.101	21.014	547.6
12200.000	2.101	21.014	568.6
12210.000	2.101	21.014	589.6
12220.000	2.101	21.014	610.6
12230.000	2.101	21.014	631.6
12240.000	2.101	21.014	652.7
12250.000	2.101	21.014	673.7
12260.000	2.101	21.014	694.7
12270.000	2.101	21.014	715.7
12280.000	2.101	21.014	736.7
12290.000	2.101	21.014	757.7
12300.000	2.101	21.014	778.7
12310.000	2.101	21.014	799.8
12320.000	2.101	21.014	820.8
12330.000	2.101	21.014	841.8
12340.000	2.101	21.014	862.8
12350.000	2.101	21.014	883.8
12360.000	3.602	24.869	908.7
12366.264	0.002	15.611	924.3

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 3
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 2 : Itinerari de vianants marge esquerre (EIX2.vol)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA		AREA ACUMULADA
1	TOT-U	693.070
2	FORMIGO	924.300
TOTAL		1617.369

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38   200244                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              ******************************************************

              CAPA  1  : TOT-U

               P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
              -------------      -------- ------------- -------------
                     0.000          0.000         0.000           0.0
                    10.000          2.555        19.086          19.1
                    20.000          2.398        25.323          44.4
                    30.000          0.000         9.335          53.7

 Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38   200244                                                    pagina   2
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    3 : Parada bus sentit sud (EIX3.vol)

              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              * *                  RESUMEN POR CAPAS               * *
              ******************************************************

                  CAPA                    AREA ACUMULADA
              --------------------        --------------
                1 TOT-U                          53.744
              --------------------        --------------
                  TOTAL                          53.744

 Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38   200244                                                    pagina   1
 PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
 GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
 EJE        :    4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              ******************************************************

              CAPA  1  : TOT-U

               P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
              -------------      -------- ------------- -------------
                     0.000          0.000         0.000           0.0
                    10.000          2.230         9.258           9.3
                    20.000          3.005        17.585          26.8
                    30.000          0.006        22.510          49.4

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38   200244                                                    pagina   2
PROYECTO   : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO      :    1 : Itinerari BV-1435
EJE        :    4 : Parada bus sentit nord (EIX4.vol)

              ******************************************************
              * *  RIEGOS :                                        * *
              * *                  RESUMEN POR CAPAS               * *
              ******************************************************

                  CAPA                    AREA ACUMULADA
              --------------------        --------------
                1 TOT-U                          49.352
              --------------------        --------------
                  TOTAL                          49.352
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 1
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 1 : TOT-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
12350.000	0.627	0.000	0.0
12360.000	2.739	23.349	23.3
12370.000	2.739	27.394	50.7
12380.000	2.739	27.394	78.1
12390.000	2.739	27.394	105.5
12400.000	2.726	27.360	132.9
12410.000	2.221	23.585	156.5
12414.006	2.040	8.552	165.0

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 2
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

****
* * RIEGOS : * *
****

CAPA 2 : FORMIGO

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
12350.000	0.000	0.000	0.0
12360.000	2.100	16.935	16.9
12370.000	2.100	21.004	37.9
12380.000	2.100	21.004	58.9
12390.000	2.100	21.004	79.9
12400.000	2.100	21.004	101.0
12410.000	1.607	18.649	119.6
12414.006	1.400	6.024	125.6

Istram 24.11.11.08 13/11/24 15:55:38 200244 pagina 3
PROYECTO : ITINERARI VIANANTS BV-1435 DEL PK 11+900 AL 12+400 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA
GRUPO : 1 : Itinerari BV-1435
EJE : 5 : Itinerari de vianants marge dret (EIX5.vol)

****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 TOT-U	165.027
2 FORMIGO	125.624
TOTAL	290.651

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
ACTIVITAT	01	ENDERROCS

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	marge exterior		251,000				251,000	C#*D#*E#*F#
2	per execució cuneta TTR-10		271,000				271,000	C#*D#*E#*F#
3	parades bus		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
4	''		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 636,000

2 P214U-HBQK m2 — Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	àrea	gruix				
2	parada bus		54,000	0,500			27,000	C#*D#*E#*F#
3	extrems actuació BV-1435		69,000	2,500			172,500	C#*D#*E#*F#
4	''		84,000	2,500			210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 409,500

3 P2146-DJ3D m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	àmbit nova TTR-10		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

4 P21G4-55R6 m — Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuneta existent		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 244,000

5 P214P-E7K0 m3 — Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements drenatge		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

6 P214E-52U1 m — Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			182,000				182,000	C#*D#*E#*F#
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 232,000

7 P21B0-HBQZ u — Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals existents		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

8 P21B0-HBQU m2 — Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cartell PI Can Magre traslladat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 P21Q1-HBNB u — Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	marquesina parada bus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P21Q1-HBMY u — Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL	02	MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT	01	ESBROSSADA

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	Eix	T	Àrea					
2	Eix 1		1.721,402				1.721,402	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Eix 2		1.405,584				1.405,584	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		152,627				152,627	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4		141,920				141,920	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5		219,649				219,649	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6		14,230				14,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.655,412

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT 02 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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	Eix	T	Volum					
2	Eix 1		415,400				415,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 1 (saneig terraplè)		1.329,100				1.329,100	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2		560,500				560,500	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3		112,100				112,100	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 5		61,400				61,400	C#*D#*E#*F#
8	Eix 6		0,700				0,700	C#*D#*E#*F#
9	Percentatge "A origen"	P	10,000				253,420	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 2.787,620

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	Eix	T						
2	Eix 1		469,200				469,200	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		404,900				404,900	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		43,700				43,700	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5		63,600				63,600	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Percentatge "A origen"	P	10,000				102,140	PERORIGEN(G1:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT 1.123,540

3 P241-FIPX m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

1	excavació desmunt		2.787,620				2.787,620	C#*D#*E#*F#
2	excavació vegetal		1.123,540				1.123,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.911,160

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT 03 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2257-54AF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Volum					C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		599,700				599,700	C#*D#*E#*F#
3	Eix 1 (reblert saneig terraplè)		1.329,100				1.329,100	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
5	Eix 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4		22,100				22,100	C#*D#*E#*F#
7	Eix 5		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#
8	Eix 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Percentatge "A origen"	P	10,000				196,010	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT 2.156,110

2 P2252-549L m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, 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	esplanada	T	Volum					
2	Eix 2		447,400				447,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 5		96,600				96,600	C#*D#*E#*F#
4	bermes	T						
5	Eix 1		136,200				136,200	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
7	Eix 5		2,900				2,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 685,700

3 P927-3EEN m3 Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	esplanada	T	Volum					
2	Eix 1		884,000				884,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		112,200				112,200	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.072,200**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 01 MATERIALS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P92A-DX83	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Volum (m3)					
2	Eix 1		243,300				243,300	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		137,900				137,900	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		13,400				13,400	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4		12,300				12,300	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5		34,200				34,200	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **441,100**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 02 MATERIALS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum	Densitat				C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		77,700	2,400			186,480	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		7,000	2,400			16,800	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		5,900	2,400			14,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **217,440**

2 P9H5-E83K t — Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum	Densitat				C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		52,300	2,400			125,520	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		3,800	2,400			9,120	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		3,200	2,400			7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,320**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

3 P9H5-E82Z t — Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix	T	Volum	Densitat				
2	Eix 1		73,800	2,400			177,120	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		3,400	2,400			8,160	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		3,400	2,400			8,160	C#*D#*E#*F#
5	Eix 6		5,300	2,400			12,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **206,160**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 03 REGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sobre base	T						
2	Eix 1		673,400				673,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 3		53,800				53,800	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4		45,700				45,700	C#*D#*E#*F#
5	sobre intermèdia	T						
6	Eix 1		888,000				888,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 3		54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
8	Eix 4		45,200				45,200	C#*D#*E#*F#
9	Eix 6		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.867,100**

2 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	Eix	T	Àrea					
2	Eix 1		1.075,600				1.075,600	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		693,100				693,100	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		53,700				53,700	C#*D#*E#*F#
5	Eix 4		49,400				49,400	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.036,800**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 04 FORMIGONS

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9G8-F6LJ	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	volum	gruix				
2	Eix 2		117,300	0,150			782,000	C#/D#
3	Eix 3		2,100	0,150			14,000	C#/D#
4	Eix 4		6,600	0,150			44,000	C#/D#
5	Eix 5		12,500	0,150			83,333	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT 923,333

2	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	illots pas de vianants		12,300				12,300	C#*D#*E#*F#
2	''		20,600				20,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,900

3	P9E1-DN20	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment invidents pas vianants		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
2	''		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 04 DRENATGE
ACTIVITAT 01 COL·LECTORS I DRENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud	unitats		
2	colectors TTR-10		2,000	1,400	60,500	1,000	169,400	C#*D#*E#*F#
3	connexions cuneta verda		2,000	1,400	2,500	3,000	21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,400

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

2	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud	unitats		
2	col·lectors TTR-10		1,400	1,400	48,000	1,000	94,080	C#*D#*E#*F#
3	connexions cuneta verda		1,400	1,400	2,500	3,000	14,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,780

3	P312-I8NV	m3	Formigonat de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud			
2	creuament sota pas vianants		1,400	1,400	13,500		26,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,460

4	PD72-EUB9	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	unitats				
2	recollida cuneta TTR-10		31,000	1,000			31,000	C#*D#*E#*F#
3	''		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	creuament pas vianants		13,500	1,000			13,500	C#*D#*E#*F#
5	connexions des de cuneta verda		2,500	3,000			7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

5	PDB8-5CEJ	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	núm,	altura				
2	registre/captació		8,000	1,200			9,600	C#*D#*E#*F#
3	drenant		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,200

6	PD50-4820	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous de registre/captació		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7	GD7ZNZ05	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 04 DRENATGE
ACTIVITAT 02 CUNETES I BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD5F-VB38 m

Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			227,000				227,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **227,000**

2 PD59-50UT m

Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud planta					
2			10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
3			4,200	1,200			5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,040**

3 GD56U010 m

Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, estesa de 30 cm de terra vegetal, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cuneta verda		323,000				323,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **323,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ
ACTIVITAT 01 VORADES I PANOTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P967-E9XK m

Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parada bus marge esquerre		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

2	Parada bus marge dret		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

2 P967-E9W8 m

Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge esquerre		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	Marge dret		81,000				81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

3 P967-E9ZZ 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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	illetes pas vianants		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	"		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

4 P966-H97R m

Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			423,000				423,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **423,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ
ACTIVITAT 02 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GAR1V010 m

Tanca Tordera 1002 o equivalent, d'1,00 m d'alçada, amb passamà. Incloent suministrament, transport i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ
ACTIVITAT 03 PARADA BUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

EUR

AMIDAMENTS

1 GAR1N010 m Recol·locació de marquesina de parada de bus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ACTIVITAT 01 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
2	"		21,700				21,700	C#*D#*E#*F#
3	"		222,300				222,300	C#*D#*E#*F#
4	"		67,100				67,100	C#*D#*E#*F#
5	"		67,400				67,400	C#*D#*E#*F#
6	"		29,300				29,300	C#*D#*E#*F#
7	"		40,600				40,600	C#*D#*E#*F#
8	"		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
9	"		14,300				14,300	C#*D#*E#*F#
10	"		16,200				16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 502,900

2 PBA3-DXNO 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 40 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/ Santa Anna		9,100				9,100	C#*D#*E#*F#
2	pas vianants		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	"		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,100

3 PBA3-NXO3 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/plànols		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	"		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

3	"		224,200				224,200	C#*D#*E#*F#
4	"		262,100				262,100	C#*D#*E#*F#
5	"		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	"		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
7	"		5,500				5,500	C#*D#*E#*F#
8	"		7,400				7,400	C#*D#*E#*F#
9	"		34,500				34,500	C#*D#*E#*F#
10	"		40,500				40,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 609,300

4 PBA3-DXQW m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas vianants		4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	"		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 PBA2-FIHZ m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb 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	Cediu el pas		1,434	2,000			2,868	C#*D#*E#*F#
2	STOP		1,230	1,000			1,230	C#*D#*E#*F#
3	BUS		1,050	2,000			2,100	C#*D#*E#*F#
4	fletxa recte i dreta		2,175	1,000			2,175	C#*D#*E#*F#
5	fletxa dreta		1,504	1,000			1,504	C#*D#*E#*F#
6		T	superficie					
7	zebrejats illetes		3,770				3,770	C#*D#*E#*F#
8	"		6,570				6,570	C#*D#*E#*F#
9	zebrejat marge dret		9,710				9,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,927

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ACTIVITAT 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PBBY-M8J6 u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	senyals traslladades		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	cartells parada bus traslladats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PBBY-I5QW u

Col·locació de suport de senyal vertical de tub d'acer galvanitzat de <= 3 m d'alçària, per a suport de senyalització vertical, fixat a una 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cartell PI Can Magre traslladat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 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		T	unitats	altura				
2	suports senyals noves		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	suports senyals traslladades		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

4 PBB1-HB3Z u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cartell PI Can Magre traslladat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PBBH-DVFX u

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P-3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P-20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PBBB-DVIV u

Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ACTIVITAT 03 SISTEMES DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

1 PB23-DFRR 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 W4 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/C), 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	s/plànols		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,000**

2 PB22-BSGR m

Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció plana trapezoïdal sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/120c), 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	s/ plànols		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 PB20-BT7U u

Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 GB2AUMA1 m

Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	marge esquerre		402,000				402,000	C#*D#*E#*F#
2	marge dret		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **448,000**

5 GB2ZVB01 m

Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes en barrera mixta d'acer i fusta, amb índex de severitat I, homologada, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	amb barrera mixta		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

6 GB2AUNAA u

Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 07 INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ACTIVITAT 01 CONDICIONAMENT TERRENY

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	Tractaments:	C	Unitats	Superfície	Gruix			
2	T1		1,000	255,000	0,300		76,500	C#*D#*E#*F#
3	T2		1,000	489,000	0,300		146,700	C#*D#*E#*F#
4	T3		1,000	580,000	0,300		174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **397,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb 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	Tractaments:	C	Unitats	Superfície	Gruix			
2	T1		1,000	255,000	0,300		76,500	C#*D#*E#*F#
3	T2		1,000	489,000	0,300		146,700	C#*D#*E#*F#
4	T3		1,000	580,000	0,300		174,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **397,200**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 07 INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ACTIVITAT 02 TRACTAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tractaments	T	Unitats	Superfície				
2	T1		1,000	255,000			255,000	C#*D#*E#*F#
3	T2		1,000	489,000			489,000	C#*D#*E#*F#
4	T3		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#
5		T	longitud	ample				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

6	revestiment cuneta verda (T1)		323,000	1,414			456,722	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.780,722**

2 PRIG-9G1E m2 — Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ample	longitud				
2	reforç cuneta verda		1,414	85,000			120,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,190**

3 PR61-8ZK0 u — Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Pistacia lentiscus		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	Acer monspessulanum		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

4 PR483-NNNN u — Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PR411-8T50 u — Subministrament d'Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	T3		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

6 PR4GH-93Y4 u — Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	T2		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

7 PR4H2-94VG u — Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	T2		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	T3		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

8 PR4J5-95ET u — Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	T2		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	T3		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 PR4JG-952H u — Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	T3		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

10 PR61-8ZJR u — Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Rosmarinus officinalis		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3	Thymus vulgaris		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Viburnum tinus		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIONS
ACTIVITAT 01 ENLLUMENAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZW m3 — Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud	unitats		
2	rasa compartida amb semaforització		0,450	0,250	465,000	1,000	52,313	C#*D#*E#*F#
3	rasa només enllumenat		0,450	0,500	17,000	1,000	3,825	C#*D#*E#*F#
4	"		0,450	0,500	65,000	1,000	14,625	C#*D#*E#*F#
5	sota calçada amb semaforització		0,750	0,250	15,000	1,000	2,813	C#*D#*E#*F#
6	pericons		0,500	0,500	0,700	6,000	1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,626**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

2 P2255-DPIP m3 — Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud			
2	rasa compartida amb semaforització		0,200	0,250	465,000		23,250	C#*D#*E#*F#
3	rasa només enllumenat		0,200	0,500	17,000		1,700	C#*D#*E#*F#
4	"		0,200	0,500	65,000		6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,450**

3 P2255-DPHT m3 — Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable 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		T	fons	ample	longitud			
2	rasa compartida amb semaforització		0,250	0,250	465,000		29,063	C#*D#*E#*F#
3	rasa només enllumenat		0,250	0,500	17,000		2,125	C#*D#*E#*F#
4	"		0,250	0,500	65,000		8,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,313**

4 P312-I5KY 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 des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ample	llarg	alt	uds		
2	fonamentacions columnes		0,800	0,800	0,700	26,000	11,648	C#*D#*E#*F#
3		T	fons	ample	longitud			
4	rasa sota calçada amb semaforització		0,750	0,250	15,000		2,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,461**

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			465,000				465,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **545,000**

AMIDAMENTS

6 GHN1X006 u

Subministrament, transport i col·locació de:

- Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre.
- Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.
- Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent

inclou tot el necessari per la seva completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/planol		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

7 GG31T554 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en tub nou		465,000				465,000	C#*D#*E#*F#
2	"		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	"		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
4	en canalització existent c/ Santa Anna		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 615,000

8 PG3B-E7CB m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			615,000				615,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 615,000

9 PDK3-DP0K u

Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 GFZXU0A2 m

Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			465,000				465,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 545,000

11 PGD1-E3BS u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

12 GGGHNN05 u

Maniobres de connexió amb xarxa elèctrica de Centelles

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T.M. CENTELLES S.N.U.	T						
2	Connexió amb xarxa elèctrica Centelles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 GGGHN006 u

Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T.M. BALENYÀ S.N.U.	T						
2			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
3	T.M. BALENYÀ S.U.C.	T						
4			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIONS
ACTIVITAT 02 SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZW m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud			
2	rasa compartida amb enllumenat		0,450	0,250	465,000		52,313	C#*D#*E#*F#
3	rasa només semaforització		0,450	0,500	5,000		1,125	C#*D#*E#*F#
4	"		0,450	0,500	5,000		1,125	C#*D#*E#*F#
5	sota calçada amb semaforització		0,750	0,250	15,000		2,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,376

2 P2255-DPIP m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud			
2	rasa compartida amb enllumenat		0,200	0,250	465,000		23,250	C#*D#*E#*F#
3	rasa només enllumenat		0,200	0,500	5,000		0,500	C#*D#*E#*F#
4	"		0,200	0,500	5,000		0,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,250**

3 P2255-DPHT m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable 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		T	fons	ample	longitud			
2	rasa compartida amb enllumenat		0,250	0,250	465,000		29,063	C#*D#*E#*F#
3	rasa només enllumenat		0,250	0,500	5,000		0,625	C#*D#*E#*F#
4	"		0,250	0,500	5,000		0,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,313**

4 P312-I5KY 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 des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	fons	ample	longitud			
2	sota calçada amb enllumenat		0,750	0,250	15,000		2,813	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,813**

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	en conducció nova		448,000				448,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **473,000**

6 GFZXU0A2 m

Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en conducció nova		448,000				448,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **473,000**

7 PDK3-DP0K u

Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

8 GI01V001 u

Subministrament i instal·lació de regulador de trànsit electrònic, model MFU3000 SICE o similar, per a un màxim de 6 grups semafòrics, amb funcionament semiactuat, control d'incompatibilitats, control de làmpada fosa i possibilitat de programar diferents plants de trànsit i fins a 4 subreguladors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 GI01V002 u

Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic per a quadre de protecció, amb mòduls de doble aïllament i elements de protecció per a instal·lació semafòrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 GI01V003 u

Subministrament i instal·lació de caixa exterior amb polsador per a vianants i missatge il·luminat amb leds.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 GI01V004 u

Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vehicles, amb 3 focus D200mm de color Vermell-Ambre-Verd i òptiques Led.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 GI01V005 u

Pantalla de contrast per semàfor amb 3 focus de D200mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 GI01V008 u

Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vianants, amb 2 focus de D200mm de costat, amb sil·lueta de vianants en espera de Vermell i de vianants caminant Verd Bicicleta Verd, amb òptiques Led

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 GI01V009 u

Subministrament i instal·lació de bàcul semafòric troncocònic de planxa d'acer galvanitzat de 6m d'alçada, 3,5 m de sortint i 4 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

EUR

AMIDAMENTS

15 GPCAV020 u

Sistema de preavís semafòric compost per semàfor 12/200 A-A amb leds d 12 V, amb placa fotovoltaica, armari amb bateries, controlador de càrregues i comandament intermitència. Inclou tots els materials i elements auxiliars necessaris per a deixar la partida correctament executada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 GI01V011 u

Subministrament i instal·lació de suport d'alumini baixant de bàcul, per a semafòr amb òptiques de D200 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 GI01V012 u

Subministrament i instal·lació de suport per subjecció lateral de semàfor, de fosa d'alumini i de D270 mm de sortint

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

18 GG31T534 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en conducció nova		448,000				448,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	en conducció existent c/ SAnta Anna		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **543,000**

19 GG31V564 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

20 PG3B-E7CB m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

21 PG3B-E7CO m

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			543,000				543,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **543,000**

22 PGD1-E3BS u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 GGGHVN06 u

Maniobres de connexió amb la xarxa elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 GGGHV006 u

Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 01 SERVEI AFECTAT NÚM. 101_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Cales localització i ubicació canalització telecomunicacions		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 GDK3V119 u

Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT SEGONS PLÀNOLS	T						
3	Nova arqueta tipus B (PK 12+110)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GDG5V120 m — Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols	T		Long,				
3	Reposició canalització FO			205,000			205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

4 GDG5V040 u — Intercepció canalització existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT SEGONS PLÀNOLS	T						
3	Connexió amb canalització existent							
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 GBA1UX10 m — Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S/Plànols	T						
3	Reposició canalització telecomunicacions		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 02 SERVEI AFECTAT NÚM. 102-105_XARXA OBERTA_CABLE FIB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPASADM1 pa — Partida alçada a justificar per a la reposició provisional del cable de Fibra òptica de 96 F.O. afectat dels SERVEIS AFECTATS NÚM. 102-105 de XARXA OBERTA DE CATALUNYA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Reposició provisional cable fibra òptica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 03 SERVEI AFECTAT NÚM. 103_CTTI_CANALITZACIÓ TELECOMU

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 — Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Cales localització i ubicació canalització telecomunicacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P2146-DJ3E m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Demolició paviment zona canalització							
4			20,000	0,600			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 P214P-E7K6 m3 — Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Demolició dau canalització telecomunicacions							
4			20,000	0,600	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

4 GDG5V200 m — Desplaçament manual de canalització de telecomunicacions existent de dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, desplaçament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Desplaçament canalització telecomunicacions existent			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 GBA1UX10 m — Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S/Plànols	T						
3	Desplaçament canalització telecomunicacions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 G4D0TR01 u — Recrescut de tapa de registre, per a adequar l'arqueta a la nova rasant construïda, amb morter, s'inclou recol.locació de tapa i marc existent, retirada de material d'enderroc, neteja, p.p mitjans auxiliars, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Unitats				
2	AMIDAMENT SEGONS PLÀNOLS	T						
4	Recrescut arqueta tipus B (PK 12+390)							
5				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 04 SERVEI AFECTAT NÚM_104_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMUN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 — Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Cales localització i ubicació canalització telecomunicacions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 GDK3V119 u — Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT SEGONS PLÀNOLS	T						
3	Nova arqueta tipus B (PK 12+365)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 GDG5V120 m — Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	segons plànols	T		Long,				
3	Reposició canalització FO			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

4 GDG5V040 u — Intercepció canalització existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT SEGONS PLÀNOLS	T						
3	Connexió amb canalització existent							
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 GBA1UX10 m — Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S/Plànols	T						
3	Reposició canalització telecomunicacions		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 05 SERVEI AFECTAT NÚM. 201_REC DE DALT_REG CANALITZAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221K-TG43 m3 — Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Cales localització i ubicació reg canalitzat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PJSM5-V300 u — Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x100x100 cm per a varis 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 1:0,5:4, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Nova arqueta de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 06 CONSORCI BESÒS TORDERA_CANALITZACIONS DE SANEJAMEN

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
3	Cales localització i ubicació canalització sanejament i pou de registre		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
ACTIVITAT 10 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL (1) 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 01 CLASSIFICACIÓ

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170405 Ferro i acer		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
4	170407 Metalls mesclats		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#
5	170201 Fusta		1,220				1,220	C#*D#*E#*F#
6	170203 Plàstic		0,210				0,210	C#*D#*E#*F#
7	150101 Envasos paper i cartró		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,910

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 02 CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170904 Residus mesclats de construcció i demolició		5,630				5,630	C#*D#*E#*F#
4	150101 Envasos de paper i cartró		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#
5	170405 Ferro i acer		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
6	170407 Metalls mesclats		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#
7	170107 Mescles de formigó, maons, teules i material ceràmic		2,960				2,960	C#*D#*E#*F#
8	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		52,440				52,440	C#*D#*E#*F#
9	170201 Plàstic		0,210				0,210	C#*D#*E#*F#
10	170201 Fusta		1,220				1,220	C#*D#*E#*F#
11	200301 Mescles de residus municipals		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,990

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	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 ANNEX	T						
3	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses		0,070				0,070	C#*D#*E#*F#
4	150111 Envasos metàl.lics inclosos els recipients a pressió buits		0,060				0,060	C#*D#*E#*F#
5	170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
6	150202 Absorbents, mat. de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminats per subst. perilloses		0,020				0,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,160

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics		2,960				2,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,960

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	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

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		52,440				52,440	C#*D#*E#*F#
4	170904 Residus mesclats de construcció i demolicío		5,630				5,630	C#*D#*E#*F#
5	200301 Mescles de residus municipals		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,120

3 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 ANNEX	T						
3	170405 Ferro i acer		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
4	170407 Metalls mesclats		0,240				0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,250

4 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 ANNEX	T						
3	170203 Plàstic		0,210				0,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,210

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170201 Fusta		1,220				1,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,220

6 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 ANNEX	T						
3	150101 Envasos paper i cartró		0,230				0,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,230

7 P2RA-IQFG m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus

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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

AMIDAMENTS

1	AMIDAMENTS SEGONS ANNEX	T						
3	170503 Terra i pedres que contenen substàncies contaminades		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,010

8 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 ANNEX	T						
3	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 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 ANNEX	T						
3	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses		0,010	1.000,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	150111 Envasos metàl.lics inclosos els recipients a pressió buits		0,010	1.000,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	150202 Absorbents, mat. de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminats per subst. perilloses		0,001	1.000,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 12 PARTIDES ALÇADES I VARIS
ACTIVITAT 01 SITUACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	G214N003	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres, segons model Diputació de Barcelona

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 12 PARTIDES ALÇADES I VARIS
ACTIVITAT 02 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	XPA0NE02	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	GHN1X006	u	Subministrament, transport i col·locació de: - Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent inclou tot el necessari per la seva completa instal·lació.	2.444,20	26,000	63.549,20	11,16	11,16
2	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	116,18	448,000	52.048,64	9,14	20,30
3	P927-3EEN	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	26,59	1.072,200	28.509,80	5,01	25,31

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
4	P9G8-F6LJ	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	29,57	923,333	27.302,96	4,79	30,10
5	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	56,51	423,000	23.903,73	4,20	34,30
6	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	23.407,85	1,000	23.407,85	4,11	38,41
7	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	90,99	217,440	19.784,87	3,47	41,88
8	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	93,20	206,160	19.214,11	3,37	45,26
9	GAR1V010	m	Tanca Tordera 1002 o equivalent, d'1,00 m d'alçada, amb passamà. Incloent suministrament, transport i muntatge	213,85	80,000	17.108,00	3,00	48,26
10	P2257-54AF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	7,59	2.156,110	16.364,87	2,87	51,14
11	XPASADM1	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició provisional del cable de Fibra òptica de 96 F.O. afectat dels SERVEIS AFECTATS NÚM. 102-105 de XARXA OBERTA DE CATALUNYA.	15.979,97	1,000	15.979,97	2,81	53,94

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
12	P92A-DX83	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	32,15	441,100	14.181,37	2,49	56,43
13	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	91,43	142,320	13.012,32	2,29	58,72
14	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	3,26	3.911,160	12.750,38	2,24	60,96
15	PB22-BSGR	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció plana trapezoïdal sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/120c), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	109,59	100,000	10.959,00	1,92	62,88
16	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,79	2.787,620	10.565,08	1,86	64,74
17	PB23-DFRR	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 W4 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	84,56	122,000	10.316,32	1,81	66,55
18	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	13,45	685,700	9.222,67	1,62	68,17

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
19	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	8.920,06	1,000	8.920,06	1,57	69,73
20	GDG5V120	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	37,45	230,000	8.613,50	1,51	71,25
21	PD72-EUB9	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	123,05	68,000	8.367,40	1,47	72,72
22	PDB8-5CEJ	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4	596,01	13,200	7.867,33	1,38	74,10
23	PG3B-E7CO	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra	14,25	543,000	7.737,75	1,36	75,46
24	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	11,02	619,000	6.821,38	1,20	76,66
25	GD56U010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, estesa de 30 cm de terra vegetal, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	20,85	323,000	6.734,55	1,18	77,84

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	GPCAV020	u	Sistema de preavís semafòric compost per semàfor 12/200 A-A amb leds d 12 V, amb placa fotovoltaica, armari amb bateries, controlador de càrregues i comandament intermitència. Inclou tots els materials i elements auxiliars necessaris per a deixar la partida correctament executada.	3.350,00	2,000	6.700,00	1,18	79,01
27	PD5F-VB38	m	Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	26,81	227,000	6.085,87	1,07	80,08
28	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	8,46	615,000	5.202,90	0,91	81,00
29	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	30,65	164,480	5.041,31	0,89	81,88
30	PR483-NNNN	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	5.000,00	1,000	5.000,00	0,88	82,76
31	GB2ZVB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes en barrera mixta d'acer i fusta, amb índex de severitat I, homologada, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.	69,77	68,000	4.744,36	0,83	83,59

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
32	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	4,60	1.018,000	4.682,80	0,82	84,42
33	GI01V001	u	Subministrament i instal·lació de regulador de trànsit electrònic, model MFU3000 SICE o similar, per a un màxim de 6 grups semafòrics, amb funcionament semiactuat, control d'incompatibilitats, control de làmpada fosa i possibilitat de programar diferents plants de trànsit i fins a 4 subreguladors	4.396,66	1,000	4.396,66	0,77	85,19
34	P312-I8NV	m3	Formigonat de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	141,61	26,460	3.747,00	0,66	85,85
35	P967-E9W8	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	29,43	109,000	3.207,87	0,56	86,41
36	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	4,77	636,000	3.033,72	0,53	86,94
37	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,62	1.123,540	2.943,67	0,52	87,46
38	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	8,58	322,402	2.766,21	0,49	87,94
39	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,73	3.655,412	2.668,45	0,47	88,41
40	G214N003	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres, segons model Diputació de Barcelona	1.322,37	2,000	2.644,74	0,46	88,88

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
41	GD7ZNZ05	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	834,41	3,000	2.503,23	0,44	89,32
42	GI01V002	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic per a quadre de protecció, amb mòduls de doble aïllament i elements de protecció per a instal·lació semafòrica.	2.437,50	1,000	2.437,50	0,43	89,75
43	P967-E9XK	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	36,88	64,000	2.360,32	0,41	90,16
44	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,32	1.780,722	2.350,55	0,41	90,57
45	GI01V004	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vehicles, amb 3 focus D200mm de color Vermell-Ambre-Verd i òptiques Led.	565,73	4,000	2.262,92	0,40	90,97
46	P2146-DJ3D	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	15,21	140,000	2.129,40	0,37	91,34
47	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,83	232,000	2.048,56	0,36	91,70
48	XPA0NE02	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de les obres	2.000,00	1,000	2.000,00	0,35	92,05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
49	GDK3V119	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	984,23	2,000	1.968,46	0,35	92,40
50	P2255-DPHT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	28,12	69,626	1.957,88	0,34	92,74
51	GG31T534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,49	543,000	1.895,07	0,33	93,08
52	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	7,72	244,000	1.883,68	0,33	93,41
53	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	4,67	397,200	1.854,92	0,33	93,73
54	P312-I5KY	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 des de camió	105,48	17,274	1.822,06	0,32	94,05
55	GI01V009	u	Subministrament i instal·lació de bàcul semafòric troncocònic de planxa d'acer galvanitzat de 6m d'alçada, 3,5 m de sortint i 4 mm de gruix	906,77	2,000	1.813,54	0,32	94,37
56	P214P-E7K0	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	58,01	30,000	1.740,30	0,31	94,68
57	P967-E9ZZ	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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	42,86	39,000	1.671,54	0,29	94,97

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
58	GB2AUNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols	394,40	4,000	1.577,60	0,28	95,25
59	GGGHNN05	u	Maniobres de connexió amb xarxa elèctrica de Centelles	1.500,00	1,000	1.500,00	0,26	95,51
60	GGGHN006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques	1.500,00	1,000	1.500,00	0,26	95,77
61	PD59-50UT	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	86,75	17,040	1.478,22	0,26	96,03
62	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	113,58	13,000	1.476,54	0,26	96,29
63	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,59	2.036,800	1.201,71	0,21	96,50
64	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	19,37	59,120	1.145,15	0,20	96,71
65	GGGHV006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques	1.000,00	1,000	1.000,00	0,18	96,88
66	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	30,19	32,900	993,25	0,17	97,06
67	GI01V008	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vianants, amb 2 focus de D200mm de costat, amb sil·lueta de vianants en espera de Vermell i de vianants caminant Verd Bicicleta Verd, amb òptiques Led	490,00	2,000	980,00	0,17	97,23

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
68	PB20-BT7U	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	880,30	1,000	880,30	0,15	97,38
69	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	13,75	63,990	879,86	0,15	97,54
70	PJSM5-V300	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x100x100 cm per a varis 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 1:0,5:4, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	878,35	1,000	878,35	0,15	97,69
71	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	16,22	48,000	778,56	0,14	97,83
72	GFZXU0A2	m	Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada.	0,76	1.018,000	773,68	0,14	97,96
73	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	0,39	1.867,100	728,17	0,13	98,09
74	PRIG-9G1E	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	5,52	120,190	663,45	0,12	98,21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
75	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	1,61	409,500	659,30	0,12	98,32
76	PD50-4820	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	80,01	8,000	640,08	0,11	98,44
77	GGGHVN06	u	Maniobres de connexió amb la xarxa elèctrica	600,00	1,000	600,00	0,11	98,54
78	P9E1-DN20	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	58,09	10,000	580,90	0,10	98,64
79	GDG5V200	m	Desplaçament manual de canalització de telecomunicacions existent de dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, desplaçament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	28,12	20,000	562,40	0,10	98,74
80	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	41,12	13,000	534,56	0,09	98,84
81	GAR1N010	m	Recol·locació de marquesina de parada de bus	500,00	1,000	500,00	0,09	98,92
82	PDK3-DP0K	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	69,58	7,000	487,06	0,09	99,01

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
83	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	0,82	502,900	412,38	0,07	99,08
84	GI01V003	u	Subministrament i instal·lació de caixa exterior amb polsador per a vianants i missatge il·luminat amb leds.	204,53	2,000	409,06	0,07	99,15
85	PBA3-NXO3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,65	609,300	396,05	0,07	99,22
86	GI01V005	u	Pantalla de contrast per semàfor amb 3 focus de D200mm	152,00	2,000	304,00	0,05	99,28
87	P214P-E7K6	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	58,01	4,800	278,45	0,05	99,33
88	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	3,24	76,000	246,24	0,04	99,37
89	PBBH-DVFX	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	60,26	4,000	241,04	0,04	99,41
90	PR61-8ZK0	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	5,66	42,000	237,72	0,04	99,45
91	P2146-DJ3E	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	19,40	12,000	232,80	0,04	99,49

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
92	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	7,74	29,927	231,63	0,04	99,53
93	GG31V564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,56	40,000	222,40	0,04	99,57
94	PBBB-DVIV	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	98,10	2,000	196,20	0,03	99,61
95	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	15,89	12,000	190,68	0,03	99,64
96	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	0,48	397,200	190,66	0,03	99,68
97	GDG5V040	u	Intercepció canalització existent.	45,93	4,000	183,72	0,03	99,71
98	P21B0-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	12,71	13,000	165,23	0,03	99,74
99	GI01V011	u	Subministrament i instal·lació de suport d'alumini baixant de bàcul, per a semafòr amb òptiques de D200 mm	81,25	2,000	162,50	0,03	99,77
100	G4D0TR01	u	Recrescut de tapa de registre, per a adequar l'arqueta a la nova rasant construïda, amb morter, s'inclou recol.locació de tapa i marc existent, retirada de material d'enderroc, neteja, p.p mitjans auxiliars, totalment acabada.	155,18	1,000	155,18	0,03	99,79
101	GI01V012	u	Subministrament i instal·lació de suport per subjecció lateral de semàfor, de fosa d'alumini i de D270 mm de sortint	47,62	3,000	142,86	0,03	99,82

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
102	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge.	0,54	250,000	135,00	0,02	99,84
103	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	123,46	1,000	123,46	0,02	99,86
104	P21Q1-HBNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	121,15	1,000	121,15	0,02	99,88
105	PR411-8T50	u	Subministrament d'Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,73	19,000	108,87	0,02	99,90
106	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,06	2,960	74,18	0,01	99,92
107	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,44	27,000	65,88	0,01	99,93
108	PR4GH-93Y4	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	2,85	23,000	65,55	0,01	99,94
109	PR4H2-94VG	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	1,90	29,000	55,10	0,01	99,95
110	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,61	1,910	52,74	0,01	99,96
111	PBBY-I5QW	u	Col·locació de suport de senyal vertical de tub d'acer galvanitzat de <= 3 m d'alçària, per a suport de senyalització vertical, fixat a una 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	45,62	1,000	45,62	0,01	99,97

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
112	PBA3-DXNO	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 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,53	15,100	38,20	0,01	99,97
113	PR4J5-95ET	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,90	20,000	38,00	0,01	99,98
114	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	191,21	0,160	30,59	0,01	99,99
115	PBA3-DXQW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,01	15,000	30,15	0,01	99,99
116	P21B0-HBQU	m2	Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,71	2,000	23,42	0,00	99,99
117	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	15,15	1,220	18,48	0,00	100,00
118	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,71	1,000	12,71	0,00	100,00
119	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	21,000	7,35	0,00	100,00
120	P2RA-IQFG	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	273,42	0,010	2,73	0,00	100,00

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
121	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	0,210	0,00	0,00	100,00
122	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	0,230	0,00	0,00	100,00
123	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	14,87	0,000	0,00	0,00	100,00
124	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	-41,01	0,250	-10,25	0,00	100,00

TOTAL: **569.445,48** **100,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	G214N003	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres, segons model Diputació de Barcelona (MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.322,37 €
P- 2	G4D0TR01	u	Recrescut de tapa de registre, per a adequar l'arqueta a la nova rasant construïda, amb morter, s'inclou recol.locació de tapa i marc existent, retirada de material d'enderroc, neteja, p.p mitjans auxiliars, totalment acabada. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	155,18 €
P- 3	GAR1N010	m	Recol·locació de marquesina de parada de bus (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 4	GAR1V010	m	Tanca Tordera 1002 o equivalent, d'1,00 m d'alçada, amb passamà. Incloent suministrament, transport i muntatge (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	213,85 €
P- 5	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	116,18 €
P- 6	GB2AUNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	394,40 €
P- 7	GB2ZVB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes en barrera mixta d'acer i fusta, amb índex de severitat I, homologada, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	69,77 €
P- 8	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P- 9	GD56U010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, estesa de 30 cm de terra vegetal, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	20,85 €
P- 10	GD7ZNZ05	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	834,41 €
P- 11	GDG5V040	u	Intercepció canalització existent. (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	45,93 €
P- 12	GDG5V120	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	37,45 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 13	GDG5V200	m	Desplaçament manual de canalització de telecomunicacions existent de dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, desplaçament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	28,12 €
P- 14	GDK3V119	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	984,23 €
P- 15	GFZXU0A2	m	Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada. (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P- 16	GG31T534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P- 17	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	8,46 €
P- 18	GG31V564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56 €
P- 19	GGGHN006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 20	GGGHNN05	u	Maniobres de connexió amb xarxa elèctrica de Centelles (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 21	GGGHV006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques (MIL EUROS)	1.000,00 €
P- 22	GGGHVN06	u	Maniobres de connexió amb la xarxa elèctrica (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P- 23	GHN1X006	u	Subministrament, transport i col·locació de: - Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució vària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent inclou tot el necessari per la seva completa instal·lació. (DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.444,20 €
P- 24	GI01V001	u	Subministrament i instal·lació de regulador de trànsit electrònic, model MFU3000 SICE o similar, per a un màxim de 6 grups semafòrics, amb funcionament semiactuat, control d'incompatibilitats, control de làmpada fosa i possibilitat de programar diferents plants de trànsit i fins a 4 subreguladors (QUATRE MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4.396,66 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	GI01V002	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic per a quadre de protecció, amb mòduls de doble aïllament i elements de protecció per a instal·lació semafòrica. (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.437,50 €
P- 26	GI01V003	u	Subministrament i instal·lació de caixa exterior amb polsador per a vianants i missatge il·luminat amb leds. (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	204,53 €
P- 27	GI01V004	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vehicles, amb 3 focus D200mm de color Vermell-Ambre-Verd i òptiques Led. (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	565,73 €
P- 28	GI01V005	u	Pantalla de contrast per semàfor amb 3 focus de D200mm (CENT CINQUANTA-DOS EUROS)	152,00 €
P- 29	GI01V008	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vianants, amb 2 focus de D200mm de costat, amb sil·lueta de vianants en espera de Vermell i de vianants caminant Verd Bicicleta Verd, amb òptiques Led (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS)	490,00 €
P- 30	GI01V009	u	Subministrament i instal·lació de bàcul semafòric troncocònic de planxa d'acer galvanitzat de 6m d'alçada, 3,5 m de sortint i 4 mm de gruix (NOU-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	906,77 €
P- 31	GI01V011	u	Subministrament i instal·lació de suport d'alumini baixant de bàcul, per a semafòr amb òptiques de D200 mm (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	81,25 €
P- 32	GI01V012	u	Subministrament i instal·lació de suport per subjecció lateral de semàfor, de fosa d'alumini i de D270 mm de sortint (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	47,62 €
P- 33	GPCAV020	u	Sistema de preavís semafòric compost per semàfor 12/200 A-A amb leds d 12 V, amb placa fotovoltaica, armari amb bateries, controlador de càrregues i comandament intermitència. Inclou tots els materials i elements auxiliars necessaris per a deixar la partida correctament executada. (TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	3.350,00 €
P- 34	P2146-DJ3D	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21 €
P- 35	P2146-DJ3E	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	19,40 €
P- 36	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	8,83 €
P- 37	P214P-E7K0	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	58,01 €
P- 38	P214P-E7K6	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	58,01 €
P- 39	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 40	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 SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P- 41	P21B0-HBQU	m2	Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	11,71 €
P- 42	P21B0-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P- 43	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P- 44	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P- 45	P21Q1-HBNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (CENT VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	121,15 €
P- 46	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58 €
P- 47	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €
P- 48	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
P- 49	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	113,58 €
P- 50	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	13,45 €
P- 51	P2255-DPHT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable 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-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	28,12 €
P- 52	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	30,65 €
P- 53	P2257-54AF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P- 54	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73 €
P- 55	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	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-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	27,61 €
P- 57	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	191,21 €
P- 58	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75 €
P- 59	P2RA-IQFG	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	273,42 €
P- 60	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 (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P- 61	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	25,06 €
P- 62	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-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	-41,01 €
P- 63	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 (QUINZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	15,15 €
P- 64	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 TRENTA-SET CÈNTIMS)	19,37 €
P- 65	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- 66	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- 67	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- 68	P312-I5KY	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 des de camió (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	105,48 €
P- 69	P312-I8NV	m3	Formigonat de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	141,61 €
P- 70	P927-3EEN	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	P92A-DX83	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32,15 €
P- 72	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	56,51 €
P- 73	P967-E9W8	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	29,43 €
P- 74	P967-E9XK	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,88 €
P- 75	P967-E9ZZ	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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	42,86 €
P- 76	P9E1-DN20	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	58,09 €
P- 77	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (TRENTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	30,19 €
P- 78	P9G8-F6LJ	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	29,57 €
P- 79	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	93,20 €
P- 80	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (NORANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	90,99 €
P- 81	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	91,43 €
P- 82	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	0,39 €
P- 83	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 84	PB20-BT7U	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat (VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	880,30 €
P- 85	PB22-BSGR	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció plana trapezoïdal sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/120c), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	109,59 €
P- 86	PB23-DFRR	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 W4 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	84,56 €
P- 87	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74 €
P- 88	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-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P- 89	PBA3-DXNO	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 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P- 90	PBA3-DXQW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 91	PBA3-NXO3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	0,65 €
P- 92	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	123,46 €
P- 93	PBBB-DVIV	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (NORANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	98,10 €
P- 94	PBBH-DVFX	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	60,26 €
P- 95	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 96	PBBY-I5QW	u	Col·locació de suport de senyal vertical de tub d'acer galvanitzat de <= 3 m d'alçària, per a suport de senyalització vertical, fixat a una 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 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	45,62 €
P- 97	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	15,89 €
P- 98	PD50-4820	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (VUITANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	80,01 €
P- 99	PD59-50UT	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	86,75 €
P- 100	PD5F-VB38	m	Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	26,81 €
P- 101	PD72-EUB9	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	123,05 €
P- 102	PDB8-5CEJ	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4 (CINC-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	596,01 €
P- 103	PDK3-DP0K	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,58 €
P- 104	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 SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60 €
P- 105	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	11,02 €
P- 106	PG3B-E7CO	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	14,25 €
P- 107	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	41,12 €
P- 108	PJSM5-V300	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x100x100 cm per a varis 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 1:0,5:4, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	878,35 €
P- 109	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (VINT-I-TRES MIL QUATRE-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	23.407,85 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (VUIT MIL NOU-CENTS VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	8.920,06 €
P- 111	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P- 112	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (ZERO EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,48 €
P- 113	PR411-8T50	u	Subministrament d'Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P- 114	PR483-NNNN	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €
P- 115	PR4GH-93Y4	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P- 116	PR4H2-94VG	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P- 117	PR4J5-95ET	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P- 118	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l (DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,44 €
P- 119	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €
P- 120	PR61-8ZK0	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P- 121	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P- 122	PRIG-9G1E	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Roncana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Barcelona, setembre de 2024

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Carlos Llorca Martín
METAENGINEERING, S.A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	G214N003	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres, segons model Diputació de Barcelona	**1.322,37**	€
			Sense descomposició	1.322,37000	€
P-2	G4D0TR01	u	Recrescut de tapa de registre, per a adequar l'arqueta a la nova rasant construïda, amb morter, s'inclou recol.locació de tapa i marc existent, retirada de material d'enderroc, neteja, p.p mitjans auxiliars, totalment acabada.	**155,18**	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	15,58000	€
			Altres conceptes	139,60000	€
P-3	GAR1N010	m	Recol·locació de marquesina de parada de bus	**500,00**	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-4	GAR1V010	m	Tanca Tordera 1002 o equivalent, d'1,00 m d'alçada, amb passamà. Incloent suministrament, transport i muntatge	**213,85**	€
			Sense descomposició	213,85000	€
P-5	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**116,18**	€
	BBCK-NSJD	u	Captallums per a barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta a dues cares	1,00000	€
	BBM2UMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	54,79000	€
			Altres conceptes	60,39000	€
P-6	GB2AUNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols	**394,40**	€
	BBM2UNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures	211,97000	€
			Altres conceptes	182,43000	€
P-7	GB2ZVB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes en barrera mixta d'acer i fusta, amb índex de severitat I, homologada, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.	**69,77**	€
	BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	64,51000	€
			Altres conceptes	5,26000	€
P-8	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge.	**0,54**	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,04272	€
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,15660	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,34068	€
P-9	GD56U010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, estesa de 30 cm de terra vegetal, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**20,85**	€
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,12000	€
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	3,38700	€
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,04950	€
			Altres conceptes	17,29350	€
P-10	GD7ZNZ05	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**834,41**	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,92400	€
	B0D80-0CNJ	m2	Plafó metàl·lic per a 150 usos	1,48000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	7,36000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,84000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	85,00420	€
			Altres conceptes	734,80180	€
P-11	GDG5V040	u	Intercepció canalització existent.	**45,93**	€
			Sense descomposició	45,93000	€
P-12	GDG5V120	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	**37,45**	€
	BG2GV099	u	Joc de separadors per a 12 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	0,59000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,76644	€
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	1,68000	€
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,22000	€
	BG25L144	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	8,64000	€
	BG2GV054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,24000	€
			Altres conceptes	16,31356	€
P-13	GDG5V200	m	Desplaçament manual de canalització de telecomunicacions existent de dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, desplaçament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	**28,12**	€
	BG2GV099	u	Joc de separadors per a 12 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	0,59000	€
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,22000	€
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	1,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,76644	€
			Altres conceptes	15,86356	€
P-14	GDK3V119	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols.	**984,23**	**€**
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	23,27230	€
	BDKZV082	u	Marc i tapa de 70x70 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	412,60000	€
	BDK3U137	u	Pericó prefabricat de 70x70x90 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs.	398,60000	€
			Altres conceptes	149,75770	€
P-15	GFZXU0A2	m	Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada.	**0,76**	**€**
	BG2ZU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,36000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-16	GG31T534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	**3,49**	**€**
	BG315530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,76420	€
			Altres conceptes	0,72580	€
P-17	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	**8,46**	**€**
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	5,57940	€
			Altres conceptes	2,88060	€
P-18	GG31V564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	**5,56**	**€**
	BG31N560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,82540	€
			Altres conceptes	2,73460	€
P-19	GGGHN006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-20	GGGHNN05	u	Maniobres de connexió amb xarxa elèctrica de Centelles	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-21	GGGHV006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-22	GGGHVN06	u	Maniobres de connexió amb la xarxa elèctrica	**600,00**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	600,00000	€
P-23	GHN1X006	u	Subministrament, transport i col·locació de: - Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent inclou tot el necessari per la seva completa instal·lació.	**2.444,20**	**€**
	BHN1X006	u	- Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent	2.225,00000	€
			Altres conceptes	219,20000	€
P-24	GI01V001	u	Subministrament i instal·lació de regulador de trànsit electrònic, model MFU3000 SICE o similar, per a un màxim de 6 grups semafòrics, amb funcionament semiactuat, control d'incompatibilitats, control de làmpada fosa i possibilitat de programar diferents plants de trànsit i fins a 4 subreguladors	**4.396,66**	**€**
			Sense descomposició	4.396,66000	€
P-25	GI01V002	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic per a quadre de protecció, amb mòduls de doble aïllament i elements de protecció per a instal·lació semafòrica.	**2.437,50**	**€**
			Sense descomposició	2.437,50000	€
P-26	GI01V003	u	Subministrament i instal·lació de caixa exterior amb polsador per a vianants i missatge il·luminat amb leds.	**204,53**	**€**
			Sense descomposició	204,53000	€
P-27	GI01V004	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vehicles, amb 3 focus D200mm de color Vermell-Ambre-Verd i òptiques Led.	**565,73**	**€**
			Sense descomposició	565,73000	€
P-28	GI01V005	u	Pantalla de contrast per semàfor amb 3 focus de D200mm	**152,00**	**€**
			Sense descomposició	152,00000	€
P-29	GI01V008	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vianants, amb 2 focus de D200mm de costat, amb sil·lueta de vianants en espera de Vermell i de vianants caminant Verd Bicicleta Verd, amb òptiques Led	**490,00**	**€**
			Sense descomposició	490,00000	€
P-30	GI01V009	u	Subministrament i instal·lació de bàcul semafòric troncocònic de planxa d'acer galvanitzat de 6m d'alçada, 3,5 m de sortint i 4 mm de gruix	**906,77**	**€**
			Sense descomposició	906,77000	€
P-31	GI01V011	u	Subministrament i instal·lació de suport d'alumini baixant de bàcul, per a semafòr amb òptiques de D200 mm	**81,25**	**€**
			Sense descomposició	81,25000	€
P-32	GI01V012	u	Subministrament i instal·lació de suport per subjecció lateral de semàfor, de fosa d'alumini i de D270 mm de sortint	**47,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	47,62000	€
P-33	GPCAV020	u	Sistema de preavís semafòric compost per semàfor 12/200 A-A amb leds d 12 V, amb placa fotovoltaica, armari amb bateries, controlador de càrregues i comandament intermitència. Inclou tots els materials i elements auxiliars necessaris per a deixar la partida correctament executada.	**3.350,00**	**€**
			Sense descomposició	3.350,00000	€
P-34	P2146-DJ3D	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**15,21**	**€**
			Altres conceptes	15,21000	€
P-35	P2146-DJ3E	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**19,40**	**€**
			Altres conceptes	19,40000	€
P-36	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**8,83**	**€**
			Altres conceptes	8,83000	€
P-37	P214P-E7K0	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**58,01**	**€**
			Altres conceptes	58,01000	€
P-38	P214P-E7K6	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**58,01**	**€**
			Altres conceptes	58,01000	€
P-39	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**1,61**	**€**
			Altres conceptes	1,61000	€
P-40	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	**4,77**	**€**
			Altres conceptes	4,77000	€
P-41	P21B0-HBQ	m2	Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,71**	**€**
			Altres conceptes	11,71000	€
P-42	P21B0-HBQ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**12,71**	**€**
			Altres conceptes	12,71000	€
P-43	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	**7,72**	**€**
			Altres conceptes	7,72000	€
P-44	P21Q1-HBM	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,71**	**€**
			Altres conceptes	12,71000	€
P-45	P21Q1-HBN	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges	**121,15**	**€**
			Altres conceptes	121,15000	€
P-46	P21QDX7	m3	Excavació en terres de fins a 2 m de fondària, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora	**8,58**	**€**

Document signat electrònicament. Permet verificar l'autenticitat de la còpia mitjançant el codi CSV. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,58000	€
P-47	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**3,79**	**€**
			Altres conceptes	3,79000	€
P-48	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**2,62**	**€**
			Altres conceptes	2,62000	€
P-49	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**113,58**	**€**
			Altres conceptes	113,58000	€
P-50	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**13,45**	**€**
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	8,11200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-51	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**28,12**	**€**
			Altres conceptes	28,12000	€
P-52	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	**30,65**	**€**
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	22,80450	€
			Altres conceptes	7,84550	€
P-53	P2257-54AF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	**7,59**	**€**
			Altres conceptes	7,59000	€
P-54	P22D0-52Y	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,73**	**€**
			Altres conceptes	0,73000	€
P-55	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	**3,26**	**€**
			Altres conceptes	3,26000	€
P-56	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,61**	**€**
			Altres conceptes	27,61000	€
P-57	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	**191,21**	**€**
			Altres conceptes	191,21000	€
P-58	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**13,75**	**€**
			Altres conceptes	13,75000	€
P-59	P2RA-IQFG	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	**273,42**	**€**
	B2RA-28V9	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	260,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	13,02000	€
P-60	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	**14,87**	**€**
	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	14,16650	€
			Altres conceptes	0,70350	€
P-61	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**25,06**	**€**
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,87000	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-62	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	**-41,01**	**€**
	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	-39,06000	€
			Altres conceptes	-1,95000	€
P-63	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	**15,15**	**€**
	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	14,43050	€
			Altres conceptes	0,71950	€
P-64	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	**19,37**	**€**
	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	18,44500	€
			Altres conceptes	0,92500	€
P-65	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-66	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-67	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	**0,35**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Residus		
	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-68	P312-I5KY	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 des de camió	**105,48**	**€**
	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	91,91220	€
			Altres conceptes	13,56780	€
P-69	P312-I8NV	m3	Formigonat de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	**141,61**	**€**
	B06F1-IG0X	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	113,42400	€
			Altres conceptes	28,18600	€
P-70	P927-3EEN	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	**26,59**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	13,12150	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	13,38050	€
P-71	P92A-DX83	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	**32,15**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,40350	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	6,65850	€
P-72	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**56,51**	**€**
	B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	41,27550	€
	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	3,87675	€
			Altres conceptes	11,35775	€
P-73	P967-E9W8	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**29,43**	**€**
	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	0,10095	€
	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	3,79060	€
	B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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	5,37600	€
			Altres conceptes	20,16245	€
P-74	P967-E9XK	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**36,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	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	8,05503	€
	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	0,10095	€
	B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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	7,36050	€
			Altres conceptes	21,36352	€
P-75	P967-E9ZZ	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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**42,86**	**€**
	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	0,15382	€
	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	9,59700	€
	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	10,51892	€
			Altres conceptes	22,59026	€
P-76	P9E1-DN20	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**58,09**	**€**
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	16,95240	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,01302	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,75888	€
	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1,08386	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00176	€
			Altres conceptes	38,28008	€
P-77	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**30,19**	**€**
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	17,92193	€
			Altres conceptes	12,26807	€
P-78	P9G8-F6LJ	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	**29,57**	**€**
	B060-2D5A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E	21,22155	€
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	3,79239	€
			Altres conceptes	4,55606	€
P-79	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**93,20**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	84,29000	€
			Altres conceptes	8,91000	€
P-80	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**90,99**	**€**
	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	82,19000	€
			Altres conceptes	8,80000	€
P-81	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**91,43**	**€**
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	82,61000	€
			Altres conceptes	8,82000	€
P-82	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	**0,39**	**€**
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,21600	€
			Altres conceptes	0,17400	€
P-83	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,59**	**€**
	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	0,38000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-84	PB20-BT7U	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat	**880,30**	**€**
	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	45,88000	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	15,64000	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	53,27000	€
	BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	225,96000	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	257,40000	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	12,04000	€
			Altres conceptes	270,11000	€
P-85	PB22-BSGR	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció plana trapezoïdal sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/120c), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	**109,59**	**€**
	BBMW-0SHP	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció plana trapezoïdal per a protecció de motociclistes	16,89000	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,37625	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMX-0SIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	41,06000	€
	BBMY-0SJI	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles amb sistema de protecció per a motociclistes	5,51000	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	3,91000	€
	BBMZ-0SJ1	u	Peça d'acer galvanitzat per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes	3,68000	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	21,45000	€
			Altres conceptes	16,71375	€
P-86	PB23-DFRR	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 W4 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	**84,56**	**€**
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	3,91000	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	3,80500	€
	BBMX-0SIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	41,06000	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	21,45000	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,37625	€
			Altres conceptes	13,95875	€
P-87	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**7,74**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,29296	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,89000	€
			Altres conceptes	4,55704	€
P-88	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	**0,82**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,09894	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,22930	€
			Altres conceptes	0,49176	€
P-89	PBA3-DXNO	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 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**2,53**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,91718	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,39576	€
			Altres conceptes	1,21706	€
P-90	PBA3-DXQ	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**2,01**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,57324	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,24735	€
			Altres conceptes	1,18941	€
P-91	PBA3-NXO3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,65**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,04986	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,11465	€
			Altres conceptes	0,48549	€
P-92	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**123,46**	**€**
	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	12,92250	€
	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	81,38000	€
			Altres conceptes	29,15750	€
P-93	PBBB-DVIV	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**98,10**	**€**
	BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	84,28000	€
			Altres conceptes	13,82000	€
P-94	PBBH-DVFX	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**60,26**	**€**
	BBME-0RVQ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	49,77000	€
			Altres conceptes	10,49000	€
P-95	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**16,22**	**€**
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,42000	€
			Altres conceptes	7,80000	€
P-96	PBBY-I5QW	u	Col·locació de suport de senyal vertical de tub d'acer galvanitzat de <= 3 m d'alçària, per a suport de senyalització vertical, fixat a una 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	**45,62**	**€**
	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	4,50550	€
			Altres conceptes	41,11450	€
P-97	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	**15,89**	**€**
			Altres conceptes	15,89000	€
P-98	PD50-4820	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	**80,01**	**€**
	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	1,92280	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	52,43000	€
			Altres conceptes	25,65720	€
P-99	PD59-50UT	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	**86,75**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,97365	€
	BD5H-0MCJ	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja	65,74700	€
			Altres conceptes	16,02935	€
P-100	PD5F-VB38	m	Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**26,81**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,05920	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,03216	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,75590	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,10250	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04664	€
			Altres conceptes	14,81360	€
P-101	PD72-EUB9	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**123,05**	**€**
	BD77-1JP3	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	117,18780	€
			Altres conceptes	5,86220	€
P-102	PDB8-5CEJ	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4	**596,01**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01408	€
	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,60000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	3,15560	€
			Altres conceptes	525,24032	€
P-103	PDK3-DP0K	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**69,58**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,26031	€
	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	10,47078	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,34900	€
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15805	€
			Altres conceptes	55,34186	€
P-104	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	**4,60**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	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	2,74380	€
			Altres conceptes	1,85620	€
P-105	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**11,02**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,68260	€
			Altres conceptes	7,96740	€
P-106	PG3B-E7CO	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**14,25**	**€**
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000	€
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,22400	€
			Altres conceptes	12,77600	€
P-107	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**41,12**	**€**
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	19,57000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,50000	€
			Altres conceptes	16,05000	€
P-108	PJSM5-V30	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x100x100 cm per a varis 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 1:0,5:4, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	**878,35**	**€**
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	6,13304	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	35,12800	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,57780	€
	BDK5-UB8O	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	496,76000	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	39,20000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00704	€
			Altres conceptes	299,54412	€
P-109	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**23.407,85**	**€**
			Sense descomposició	23.407,85000	€
P-110	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**8.920,06**	**€**
			Sense descomposició	8.920,06000	€
P-111	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	**4,67**	**€**
			Altres conceptes	4,67000	€
P-112	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**0,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,27500	€	
			Altres conceptes	0,20500	€	
P-113	PR411-8T50	u	Subministrament d'Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**5,73**	**€**	
	BR411-21XU	u	Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,46000	€	
			Altres conceptes	0,27000	€	
P-114	PR483-NNN	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	**5.000,00**	**€**	
			Sense descomposició	5.000,00000	€	
P-115	PR4GH-93Y	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,85**	**€**	
	BR4GH-266U	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	2,71000	€	
			Altres conceptes	0,14000	€	
P-116	PR4H2-94V	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	**1,90**	**€**	
	BR4H2-269D	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	1,81000	€	
			Altres conceptes	0,09000	€	
P-117	PR4J5-95ET	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	**1,90**	**€**	
	BR4J5-26E4	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,81000	€	
			Altres conceptes	0,09000	€	
P-118	PR4JG-952	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	**2,44**	**€**	
	BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,32000	€	
			Altres conceptes	0,12000	€	
P-119	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**3,24**	**€**	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,09422	€	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00546	€	
			Altres conceptes	3,14032	€	
P-120	PR61-8ZK0	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**5,66**	**€**	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00950	€	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,15900	€	
			Altres conceptes	5,49150	€	
P-121	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,32**	**€**	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,16500	€	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00352	€	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,40095	€	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,22600	€	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,10305	€	
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,17790	€	
			Altres conceptes	0,24358	€	
P-122	PRIG-9G1E	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	**5,52**	**€**	
	BRI3-28O4	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,63300	€	
			Altres conceptes	3,88700	€	

Barcelona, setembre de 2024

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Carlos Llorca Martín
METAENGINEERING, S.A.

PRESSUPOST PER COMPONENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A013U001	h	Ajudant	24,20	0,6000	14,52	0,00
2	A01-FEP0	h	Ajudant jardiner	32,33	0,3708	11,99	0,00
3	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,52	266,1523	7.324,51	1,29
4	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,56	7,3200	201,74	0,04
5	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,33	17,2310	557,08	0,10
6	A03-FEPX	h	Cap de colla	32,88	123,6882	4.066,87	0,71
7	A0D-0007	h	Manobre	25,91	752,7575	19.503,95	3,43
8	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,79	532,5672	14.267,48	2,51
9	A0F-000B	h	Oficial 1a	31,04	427,2455	13.261,70	2,33
10	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,08	220,9030	7.086,57	1,24
11	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,26	0,3708	10,85	0,00
12	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,43	21,9497	799,63	0,14
13	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,08	6,8800	220,71	0,04
14	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,04	214,3970	6.654,88	1,17
15	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,04	15,1376	469,87	0,08
16	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,12	1,9720	67,28	0,01
17	B011-05ME	m3	Aigua	1,76	115,2154	202,78	0,04
18	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	19,83	189,1520	3.750,88	0,66
19	B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,76	822,8400	5.562,40	0,98
20	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	11,41	1.233,0300	14.068,87	2,47
21	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,09	507,2650	11.205,48	1,97
22	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79	2,1874	45,48	0,01
23	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	24,80	0,2473	6,13	0,00
24	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,01	0,9173	19,27	0,00
25	B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	23,11	0,4690	10,84	0,00
26	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,06	0,0826	1,82	0,00
27	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,55	6,5400	147,48	0,03
28	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33	76,9500	25,39	0,00
29	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	244,80	0,0310	7,59	0,00
30	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78	2,1349	336,84	0,06
31	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	0,38	2.036,8000	773,98	0,14

EUR

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
32	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,36	1.120,2600	403,29	0,07
33	B060-2D5A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E	134,74	145,4249	19.594,55	3,44
34	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	77,90	0,2000	15,58	0,00
35	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	87,82	0,9300	81,67	0,01
36	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	86,15	34,7269	2.991,72	0,53
37	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	90,43	60,2672	5.449,96	0,96
38	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	113,79	5,1818	589,64	0,10
39	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	90,11	18,4829	1.665,49	0,29
40	B06F1-IG0X	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	111,20	26,9892	3.001,20	0,53
41	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	48,07	0,8081	38,85	0,01
42	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,07	2,4890	10,13	0,00
43	B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05	11,3500	23,27	0,00
44	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,12	5,7504	12,19	0,00
45	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,07	77,8651	83,32	0,01
46	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48	39,2090	18,82	0,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
47	B0D80-0CNJ	m2	Plafó metàl·lic per a 150 usos	0,37	12,0000	4,44	0,00
48	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,15	7,0490	8,11	0,00
49	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96	6,4900	19,21	0,00
50	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,84	12,0000	22,08	0,00
51	B0F1A-073W	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20	4.461,6000	892,32	0,16
52	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27	60,9000	16,44	0,00
53	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28	140,0000	39,20	0,01
54	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	21,0000	6,93	0,00
55	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	75,95	0,2318	17,61	0,00
56	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	9,77	0,0000	0,00	0,00
57	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	108,50	10,0504	1.090,47	0,19
58	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,87	2,9600	70,66	0,01

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
59	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	0,0074	0,00	0,00
60	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	-195,30	0,0500	-9,77	0,00
61	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	0,0092	0,00	0,00
62	B2RA-28V9	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	260,40	0,0100	2,60	0,00
63	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	3,48	11,2500	39,15	0,01
64	B962-0GQV	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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	5,12	114,4500	585,98	0,10
65	B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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	7,01	67,2000	471,07	0,08
66	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	9,14	40,9500	374,28	0,07
67	B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	39,31	444,1500	17.459,54	3,07

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
68	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	16,62	10,2000	169,52	0,03
69	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	902,95	3,8780	3.501,64	0,61
70	B9H1-0HVJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari	84,29	206,1600	17.377,23	3,05
71	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	82,19	217,4400	17.871,39	3,14
72	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	82,61	142,3200	11.757,06	2,06
73	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,94	46,2998	89,82	0,02
74	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,78	20,9635	37,32	0,01
75	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,81	98,3050	276,24	0,05
76	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	3,01	31,7500	95,57	0,02
77	BBCK-NSJD	u	Captallums per a barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta a dues cares	8,00	56,0000	448,00	0,08
78	BBM2UMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	54,79	448,0000	24.545,92	4,31

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
79	BBM2UNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures	211,97	4,0000	847,88	0,15
80	BBM6-H6C9	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	81,38	1,0000	81,38	0,01
81	BBM9-0S06	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora	84,28	2,0000	168,56	0,03
82	BBME-0RVQ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	49,77	4,0000	199,08	0,03
83	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,42	48,0000	404,16	0,07
84	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	21,45	234,0000	5.019,30	0,88
85	BBMW-0SHP	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció plana trapezoïdal per a protecció de motociclistes	16,89	100,0000	1.689,00	0,30
86	BBMX-0SIO	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	32,28	7,0000	225,96	0,04
87	BBMX-0SIQ	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	82,12	111,0000	9.115,32	1,60
88	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,61	68,0000	517,48	0,09
89	BBMY-0SJI	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles amb sistema de protecció per a motociclistes	11,02	50,0000	551,00	0,10
90	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,82	113,0000	883,66	0,16
91	BBMZ-0SJ1	u	Peça d'acer galvanitzat per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes	7,36	50,0000	368,00	0,06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
92	BBMZ-0SJ2	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	45,88	1,0000	45,88	0,01
93	BBMZUB01	m	Pantalla per a protecció de motociclistes en barreres de seguretat mixtes d'acer i fusta, índex de severitat I, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació i material auxiliar	64,51	68,0000	4.386,68	0,77
94	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	52,43	8,0000	419,44	0,07
95	BD5H-0MCJ	m	Peça prefabricada de formigó amb forma de U i encaix, de 70x50 cm i 20 cm d'alçària mitja	59,77	18,7440	1.120,33	0,20
96	BD77-1JP3	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	114,89	69,3600	7.968,77	1,40
97	BDK3U137	u	Pericó prefabricat de 70x70x90 cm de secció interior segons la norma UNE 133100-2, per a canalització de comunicacions, amb forats per a tubs.	398,60	2,0000	797,20	0,14
98	BDK5-UB8O	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	248,38	2,0000	496,76	0,09
99	BDKZV082	u	Marc i tapa de 70x70 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	412,60	2,0000	825,20	0,14
100	BG25L144	m	Tub de polietilè de densitat alta de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, amb interior del tub estriat longitudinalment i amb lubricant sòlid	0,72	2.760,0000	1.987,20	0,35
101	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,14	3.000,0000	420,00	0,07
102	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,22	250,0000	55,00	0,01
103	BG2GV054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 20 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02	2.760,0000	55,20	0,01
104	BG2GV099	u	Joc de separadors per a 12 tubs de polietilè de 20 mm de diàmetre	0,59	250,0000	147,50	0,03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
105	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	2,69	1.038,3600	2.793,19	0,49
106	BG2ZU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,36	1.018,0000	366,48	0,06
107	BG315530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,71	553,8600	1.500,96	0,26
108	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	5,47	627,3000	3.431,33	0,60
109	BG31N560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,77	40,8000	113,02	0,02
110	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,20	553,8600	664,63	0,12
111	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,63	631,3800	1.660,53	0,29
112	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	19,57	13,0000	254,41	0,04
113	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37	619,0000	229,03	0,04
114	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25	543,0000	135,75	0,02
115	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,50	13,0000	71,50	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
116 BHN1X006	u	- Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA o equivalent	2.225,00	26,0000	57.850,00	10,16
117 BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,50	73,2817	403,05	0,07
118 BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,87	26,7108	183,50	0,03
119 BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	58,89	0,2350	13,84	0,00
120 BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,13	356,1444	402,44	0,07
121 BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,16	242,2500	38,76	0,01
122 BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,91	80,1325	713,98	0,13
123 BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,33	48,4500	15,99	0,00
124 BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	11,29	96,9000	1.094,00	0,19
125 BR411-21XU	u	Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,46	19,0000	103,74	0,02
126 BR4GH-266U	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l	2,71	23,0000	62,33	0,01
127 BR4H2-269D	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l	1,81	29,0000	52,49	0,01
128 BR4J5-26E4	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,81	20,0000	36,20	0,01
129 BR4JG-26GB	u	Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l	2,32	27,0000	62,64	0,01
130 BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	5,93	53,4217	316,79	0,06

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
131 BRI3-28O4	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,42	138,2185	196,27	0,03
132 C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54	61,7330	959,33	0,17
133 C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	109,96	2,4570	270,17	0,05
134 C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02	3,1088	199,03	0,03
135 C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37	250,7159	20.902,18	3,67
136 C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84	14,5563	1.365,96	0,24
137 C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	48,86	23,3067	1.138,77	0,20
138 C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	74,34	3,1793	236,35	0,04
139 C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	85,99	80,3603	6.910,18	1,21
140 C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	95,06	6,8570	651,83	0,11
141 C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08	71,0235	7.605,20	1,34
142 C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29	0,1000	8,83	0,00
143 C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43	106,0994	11.822,66	2,08
144 C139-00LJ	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	196,14	12,9928	2.548,41	0,45
145 C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	131,33	4,6400	609,37	0,11
146 C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,96	44,7943	266,97	0,05
147 C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,43	13,1584	110,93	0,02
148 C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96	44,6244	2.631,05	0,46
149 C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	56,08	13,7800	772,78	0,14
150 C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32	29,0105	1.778,92	0,31
151 C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	59,57	6,8570	408,47	0,07
152 C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,08	75,1233	4.964,15	0,87
153 C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,47	0,1704	10,13	0,00
154 C152-003B	h	Camió grua	62,78	6,5007	408,11	0,07
155 C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	69,45	49,4133	3.431,75	0,60
156 C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42	231,1831	12.812,17	2,25
157 C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,12	106,1832	862,21	0,15
158 C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09	10,2180	338,11	0,06
159 C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55	2,1168	386,42	0,07
160 C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47	5,6592	421,44	0,07

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: PRESSUPOST PER COMPONENTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
161	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,07	3,3906	156,20	0,03
162	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	45,08	6,6165	298,27	0,05
163	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43	4,5274	278,12	0,05
164	C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,69	0,6350	2,34	0,00
165	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,28	3,0481	6,95	0,00
166	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18	81,3042	746,37	0,13
167	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,28	106,0776	5.121,43	0,90
168	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	39,85	4,4987	179,27	0,03
169	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,48	1,0474	31,92	0,01
170	C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	182,10	0,1600	29,14	0,01
171	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,37	0,7556	2,55	0,00
172	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45	13,3200	59,27	0,01
173	C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,60	21,2367	118,93	0,02
174	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,36	13,6483	86,80	0,02
175	C20O-00DR	h	Vibrador d'agulla	1,53	7,5000	11,48	0,00
176	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	53,21	10,6400	566,15	0,10
177	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	40,49	1,7807	72,10	0,01
178	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,73	3,7500	66,49	0,01
179	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	7,13	0,6000	4,28	0,00
180	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	18,21	1,0000	18,21	0,00
181	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,58	14,0756	148,92	0,03
			TOTAL:			**446.344,45**	**78,38**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
ACTIVITAT 01 ENDERROCS

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 - 40)	4,77	636,000	3.033,72
2	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 39)	1,61	409,500	659,30
3	P2146-DJ3D	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 34)	15,21	140,000	2.129,40
4	P21G4-55R6	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (P - 43)	7,72	244,000	1.883,68
5	P214P-E7K0	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 37)	58,01	30,000	1.740,30
6	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 36)	8,83	232,000	2.048,56
7	P21B0-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 42)	12,71	13,000	165,23
8	P21B0-HBQU	m2	Desmuntatge per a substitució de cartells en plafons d'alumini extrusionat o lamel·les d'acer galvanitzat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	11,71	2,000	23,42
9	P21Q1-HBNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (P - 45)	121,15	1,000	121,15
10	P21Q1-HBMY	u	Desmuntatge per a substitució de paperera mural, inclòs el desmuntatge del suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 44)	12,71	1,000	12,71
TOTAL	ACTIVITAT		01.01.01			**11.817,47**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT 01 ESBROSSADA

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 - 54)	0,73	3.655,412	2.668,45
TOTAL	ACTIVITAT		01.02.01			**2.668,45**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT 02 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

1	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 47)	3,79	2.787,620	10.565,08
2	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 48)	2,62	1.123,540	2.943,67
3	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	3,26	3.911,160	12.750,38
TOTAL	ACTIVITAT		01.02.02			**26.259,13**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 02 MOVIMENT DE TERRES
ACTIVITAT 03 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2257-54AF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 53)	7,59	2.156,110	16.364,87
2	P2252-549L	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, 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 - 50)	13,45	685,700	9.222,67
3	P927-3EEN	m3	Subbase material seleccionat, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 70)	26,59	1.072,200	28.509,80
TOTAL	ACTIVITAT		01.02.03			**54.097,34**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 01 MATERIALS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX83	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 71)	32,15	441,100	14.181,37
TOTAL	ACTIVITAT		01.03.01			**14.181,37**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 02 MATERIALS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 80)	90,99	217,440	19.784,87
2	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 81)	91,43	142,320	13.012,32
3	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 79)	93,20	206,160	19.214,11
TOTAL	ACTIVITAT		01.03.02			**52.011,30**

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 03 REGS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E97L	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 82)	0,39	1.867,100	728,17
2	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 83)	0,59	2.036,800	1.201,71
TOTAL	ACTIVITAT		01.03.03			**1.929,88**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 03 FERMS I PAVIMENTS
ACTIVITAT 04 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9G8-F6LJ	m2	Paviment de 15 cm de gruixformigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/12-60/IIb+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIb+E, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (P - 78)	29,57	923,333	27.302,96
2	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 77)	30,19	32,900	993,25
3	P9E1-DN20	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 76)	58,09	10,000	580,90
TOTAL	ACTIVITAT		01.03.04			**28.877,11**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 04 DRENATGE
ACTIVITAT 01 COL·LECTORS I DRENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 46)	8,58	190,400	1.633,63
2	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	30,65	108,780	3.334,11
3	P312-I8NV	m3	Formigonat de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XF1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 69)	141,61	26,460	3.747,00
4	PD72-EUB9	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 500 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 101)	123,05	68,000	8.367,40
5	PDB8-5CEJ	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de gruix 24 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4 (P - 102)	596,01	13,200	7.867,33

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

6	PD50-4820	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter (P - 98)	80,01	8,000	640,08
7	GD7ZNZ05	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 10)	834,41	3,000	2.503,23
TOTAL	ACTIVITAT		01.04.01			**28.092,78**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 04 DRENATGE
ACTIVITAT 02 CUNETES I BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5F-VB38	m	Cuneta secció triangular de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, inclosa la excavació en no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 100)	26,81	227,000	6.085,87
2	PD59-50UT	m	Canal prefabricat de formigó en forma de U i encaix, de 40 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 99)	86,75	17,040	1.478,22
3	GD56U010	m	Cuneta triangular d'1,00 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, estesa de 30 cm de terra vegetal, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 9)	20,85	323,000	6.734,55
TOTAL	ACTIVITAT		01.04.02			**14.298,64**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ
ACTIVITAT 01 VORADES I PANOTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-E9XK	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 74)	36,88	64,000	2.360,32
2	P967-E9W8	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 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 de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 73)	29,43	109,000	3.207,87
3	P967-E9ZZ	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, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 75)	42,86	39,000	1.671,54
4	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural	56,51	423,000	23.903,73

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 72)			
TOTAL	ACTIVITAT		01.05.01			**31.143,46**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ
ACTIVITAT 02 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GAR1V010	m	Tanca Tordera 1002 o equivalent, d'1,00 m d'alçada, amb passamà. Incloent suministrament, transport i muntatge (P - 4)	213,85	80,000	17.108,00
TOTAL	ACTIVITAT		01.05.02			**17.108,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 05 URBANITZACIÓ
ACTIVITAT 03 PARADA BUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GAR1N010	m	Recol·locació de marquesina de parada de bus (P - 3)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	ACTIVITAT		01.05.03			**500,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ACTIVITAT 01 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 - 88)	0,82	502,900	412,38
2	PBA3-DXNO	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 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 89)	2,53	15,100	38,20
3	PBA3-NXO3	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 91)	0,65	609,300	396,05
4	PBA3-DXQW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 90)	2,01	15,000	30,15
5	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 87)	7,74	29,927	231,63
TOTAL	ACTIVITAT		01.06.01			**1.108,41**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

CAPÍTOL 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ACTIVITAT 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals (P - 97)	15,89	12,000	190,68
2	PBBY-I5QW	u	Col·locació de suport de senyal vertical de tub d'acer galvanitzat de <= 3 m d'alçària, per a suport de senyalització vertical, fixat a una 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 (P - 96)	45,62	1,000	45,62
3	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 95)	16,22	48,000	778,56
4	PBB1-HB3Z	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau (P - 92)	123,46	1,000	123,46
5	PBBH-DVFX	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 94)	60,26	4,000	241,04
6	PBBB-DVIV	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 93)	98,10	2,000	196,20
TOTAL	ACTIVITAT		01.06.02			**1.575,56**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 06 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
ACTIVITAT 03 SISTEMES DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB23-DFRR	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 W4 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 86)	84,56	122,000	10.316,32
2	PB22-BSGR	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb sistema de protecció per a motociclistes, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W4, deflexió dinàmica 1 m segons UNE-EN 1317-2 i nivell de severitat I segons UNE 135900-2, formada per pantalla continua de secció plana trapezoïdal sobre barrera amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C- 120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMSNA2/120c), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 85)	109,59	100,000	10.959,00
3	PB20-BT7U	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports C- 120 col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat (P - 84)	880,30	1,000	880,30
4	GB2AUMA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,4 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció rectangular aproximada de 210 mm d'alçària i 110 mm de gruix, armada	116,18	448,000	52.048,64

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat sigma i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-120 revestida de fusta tractada de secció de 40 mm de gruix al frontal i 30 mm de gruix als laterals. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus BEAM N2 S4R de AVF o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 5)			
5	GB2ZVB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes en barrera mixta d'acer i fusta, amb índex de severitat I, homologada, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. (P - 7)	69,77	68,000	4.744,36
6	GB2AUNAA	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols (P - 6)	394,40	4,000	1.577,60
TOTAL	ACTIVITAT		01.06.03			**80.526,22**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 07 INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ACTIVITAT 01 CONDICIONAMENT TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 111)	4,67	397,200	1.854,92
2	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 112)	0,48	397,200	190,66
TOTAL	ACTIVITAT		01.07.01			**2.045,58**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 07 INTEGRACIÓ AMBIENTAL
ACTIVITAT 02 TRACTAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRA1-DOEI	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 121)	1,32	1.780,722	2.350,55
2	PRIG-9G1E	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 122)	5,52	120,190	663,45
3	PR61-8ZK0	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 120)	5,66	42,000	237,72

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

4	PR483-NNNN	u	Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (P - 114)	5.000,00	1,000	5.000,00
5	PR411-8T50	u	Subministrament d'Acer monspessulanum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 113)	5,73	19,000	108,87
6	PR4GH-93Y4	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 115)	2,85	23,000	65,55
7	PR4H2-94VG	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 116)	1,90	29,000	55,10
8	PR4J5-95ET	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 117)	1,90	20,000	38,00
9	PR4JG-952H	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 118)	2,44	27,000	65,88
10	PR61-8ZJR	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 119)	3,24	76,000	246,24
TOTAL	ACTIVITAT		01.07.02			**8.831,36**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIONS
ACTIVITAT 01 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 46)	8,58	74,626	640,29
2	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	30,65	31,450	963,94
3	P2255-DPHT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 51)	28,12	39,313	1.105,48
4	P312-I5KY	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 des de camió (P - 68)	105,48	14,461	1.525,35
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 - 104)	4,60	545,000	2.507,00
6	GHN1X006	u	Subministrament, transport i col·locació de: - Columna Urbidermis Santa & Cole RAMA cilíndrica d'una secció (d127mm) de 6,00m d'alçada total, o equivalent, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a una lluminària. Una portella de registre. - Lluminària Urbidermis Santa & Cole RAMA 20W (12L 3000K IRC80 500mA), o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària IESNA Type IIW. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Braç de fixació a columna (d127mm) per a lluminària Urbidermis	2.444,20	26,000	63.549,20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			Santa & Cole RAMA o equivalent inclou tot el necessari per la seva completa instal·lació. (P - 23)			
7	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 17)	8,46	615,000	5.202,90
8	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 105)	11,02	615,000	6.777,30
9	PDK3-DP0K	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 103)	69,58	6,000	417,48
10	GFZXU0A2	m	Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada. (P - 15)	0,76	545,000	414,20
11	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 107)	41,12	9,000	370,08
12	GGGHNN05	u	Maniobres de connexió amb xarxa elèctrica de Centelles (P - 20)	1.500,00	1,000	1.500,00
13	GGGHN006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques (P - 19)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	ACTIVITAT		01.08.01			**86.473,22**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIONS
ACTIVITAT 02 SEMAFORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZW	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 46)	8,58	57,376	492,29
2	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	30,65	24,250	743,26
3	P2255-DPHT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 51)	28,12	30,313	852,40
4	P312-I5KY	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 des de camió (P - 68)	105,48	2,813	296,72
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 - 104)	4,60	473,000	2.175,80
6	GFZXU0A2	m	Cinta de senyalització de servei soterrat. Totalment col·locada. (P - 15)	0,76	473,000	359,48
7	PDK3-DP0K	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 103)	69,58	1,000	69,58
8	GI01V001	u	Subministrament i instal·lació de regulador de trànsit electrònic, model MFU3000 SICE o similar, per a un màxim de 6 grups	4.396,66	1,000	4.396,66

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

			semafòrics, amb funcionament semiactuat, control d'incompatibilitats, control de làmpada fosa i possibilitat de programar diferents plants de trànsit i fins a 4 subreguladors (P - 24)			
9	GI01V002	u	Subministrament i instal·lació d'armari metàl·lic per a quadre de protecció, amb mòduls de doble aïllament i elements de protecció per a instal·lació semafòrica. (P - 25)	2.437,50	1,000	2.437,50
10	GI01V003	u	Subministrament i instal·lació de caixa exterior amb polsador per a vianants i missatge il·luminat amb leds. (P - 26)	204,53	2,000	409,06
11	GI01V004	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vehicles, amb 3 focus D200mm de color Vermell-Ambre-Verd i òptiques Led. (P - 27)	565,73	4,000	2.262,92
12	GI01V005	u	Pantalla de contrast per semàfor amb 3 focus de D200mm (P - 28)	152,00	2,000	304,00
13	GI01V008	u	Subministrament i instal·lació de semàfor de PC per a vianants, amb 2 focus de D200mm de costat, amb sil·lueta de vianants en espera de Vermell i de vianants caminant Verd Bicicleta Verd, amb òptiques Led (P - 29)	490,00	2,000	980,00
14	GI01V009	u	Subministrament i instal·lació de bàcul semafòric troncocònic de planxa d'acer galvanitzat de 6m d'alçada, 3,5 m de sortint i 4 mm de gruix (P - 30)	906,77	2,000	1.813,54
15	GPCAV020	u	Sistema de preavís semafòric compost per semàfor 12/200 A-A amb leds d 12 V, amb placa fotovoltaica, armari amb bateries, controlador de càrregues i comandament intermitència. Inclou tots els materials i elements auxiliars necessaris per a deixar la partida correctament executada. (P - 33)	3.350,00	2,000	6.700,00
16	GI01V011	u	Subministrament i instal·lació de suport d'alumini baixant de bàcul, per a semafòr amb òptiques de D200 mm (P - 31)	81,25	2,000	162,50
17	GI01V012	u	Subministrament i instal·lació de suport per subjecció lateral de semàfor, de fosa d'alumini i de D270 mm de sortint (P - 32)	47,62	3,000	142,86
18	GG31T534	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 16)	3,49	543,000	1.895,07
19	GG31V564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 2 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 18)	5,56	40,000	222,40
20	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 105)	11,02	4,000	44,08
21	PG3B-E7CO	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 106)	14,25	543,000	7.737,75
22	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 107)	41,12	4,000	164,48
23	GGGHVN06	u	Maniobres de connexió amb la xarxa elèctrica (P - 22)	600,00	1,000	600,00
24	GGGHV006	u	Redacció i subministrament de documentació tècnica i projectes de legalització d'instal·lacions elèctriques (P - 21)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	ACTIVITAT		01.08.02			**36.262,35**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01

EUR

PRESSUPOST

CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 01 SERVEI AFECTAT NÚM. 101_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 49)	113,58	3,000	340,74
2	GDK3V119	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (P - 14)	984,23	1,000	984,23
3	GDG5V120	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 12)	37,45	205,000	7.677,25
4	GDG5V040	u	Intercepció canalització existent. (P - 11)	45,93	2,000	91,86
5	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge. (P - 8)	0,54	205,000	110,70
TOTAL	ACTIVITAT		01.09.01			**9.204,78**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 02 SERVEI AFECTAT NÚM. 102-105_XARXA OBERTA_CABLE FIB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASADM1	pa	Partida alçada a justificar per a la reposició provisional del cable de Fibra òptica de 96 F.O. afectat dels SERVEIS AFECTATS NÚM. 102-105 de XARXA OBERTA DE CATALUNYA. (P - 0)	15.979,97	1,000	15.979,97
TOTAL	ACTIVITAT		01.09.02			**15.979,97**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 03 SERVEI AFECTAT NÚM. 103_CTTI_CANALITZACIÓ TELECOMU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 49)	113,58	2,000	227,16
2	P2146-DJ3E	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 35)	19,40	12,000	232,80
3	P214P-E7K6	m3	Enderroc de fonament de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 38)	58,01	4,800	278,45
4	GDG5V200	m	Desplaçament manual de canalització de telecomunicacions existent de dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre,	28,12	20,000	562,40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

			incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, desplaçament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 13)			
5	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge. (P - 8)	0,54	20,000	10,80
6	G4D0TR01	u	Recrescut de tapa de registre, per a adequar l'arqueta a la nova rasant construïda, amb morter, s'inclou recol.locació de tapa i marc existent, retirada de material d'enderroc, neteja, p.p mitjans auxiliars, totalment acabada. (P - 2)	155,18	1,000	155,18
TOTAL	ACTIVITAT		01.09.03			**1.466,79**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 04 SERVEI AFECTAT NÚM_104_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOMUN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 49)	113,58	2,000	227,16
2	GDK3V119	u	Pericó de registre prefabricat de formigó de 70x70x90 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols. (P - 14)	984,23	1,000	984,23
3	GDG5V120	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions en voral, banqueta de desmunt, berma de terraplè o mitjana d'obra nova amb dotze (12) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 3,5 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació de l'esplanada, i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació i vibrat del formigó de solera i recobriment dels tubs, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 12)	37,45	25,000	936,25
4	GDG5V040	u	Intercepció canalització existent. (P - 11)	45,93	2,000	91,86
5	GBA1UX10	m	Pintat de faixa de color blau de 5 cm d'amplada sobre paviment, per a senyalització de prisma de telecomunicacions, incloent el premarcatge. (P - 8)	0,54	25,000	13,50
TOTAL	ACTIVITAT		01.09.04			**2.253,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 05 SERVEI AFECTAT NÚM. 201_REC DE DALT_REG CANALITZAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 49)	113,58	3,000	340,74
2	PJSM5-V300	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x100x100 cm per a varis capçals, format amb parets	878,35	1,000	878,35

PRESSUPOST

			de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 108)			
TOTAL	ACTIVITAT		01.09.05			**1.219,09**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 09 SERVEIS AFECTATS
ACTIVITAT 06 CONSORCI BESÒS TORDERA_CANALITZACIONS DE SANEJAMEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 49)	113,58	3,000	340,74
TOTAL	ACTIVITAT		01.09.06			**340,74**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT
ACTIVITAT 10 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL (1) 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 110)	8.920,06	1,000	8.920,06
TOTAL	CAPÍTOL (1)		01.10.10.01			**8.920,06**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 01 CLASSIFICACIÓ

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 - 56)	27,61	1,910	52,74
TOTAL	ACTIVITAT		01.11.01			**52,74**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 02 CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5H	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 58)	13,75	63,990	879,86
2	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 57)	191,21	0,160	30,59
TOTAL	ACTIVITAT		01.11.02			**910,45**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 11 GESTIÓ DE RESIDUS
ACTIVITAT 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-IQFP	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 61)	25,06	2,960	74,18
2	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 - 64)	19,37	59,120	1.145,15
3	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 - 62)	-41,01	0,250	-10,25
4	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 - 66)	0,00	0,210	0,00
5	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 - 63)	15,15	1,220	18,48
6	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 - 65)	0,00	0,230	0,00
7	P2RA-IQFG	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	273,42	0,010	2,73
8	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 - 60)	14,87	0,000	0,00
9	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 - 67)	0,35	21,000	7,35
TOTAL	ACTIVITAT		01.11.03			**1.237,64**

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 12 PARTIDES ALÇADES I VARIS
ACTIVITAT 01 SITUACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 109)	23.407,85	1,000	23.407,85
2	G214N003	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres, segons model Diputació de Barcelona (P - 1)	1.322,37	2,000	2.644,74
TOTAL	ACTIVITAT		01.12.01			**26.052,59**

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 7430PC01
CAPÍTOL 12 PARTIDES ALÇADES I VARIS
ACTIVITAT 02 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0NE02	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja final de les obres (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL	ACTIVITAT		01.12.02			**2.000,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b 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): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.10.10.01	SEGURETAT I SALUT	8.920,06
Activitat	**01.10.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**8.920,06**
		8.920,06	

NIVELL 3 : Activitat			Import
Activitat	01.01.01	ENDERROCS	11.817,47
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**11.817,47**
Activitat	01.02.01	ESBROSSADA	2.668,45
Activitat	01.02.02	DESMUNTS	26.259,13
Activitat	01.02.03	TERRAPLENS	54.097,34
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES**	**83.024,92**
Activitat	01.03.01	MATERIALS GRANULARS	14.181,37
Activitat	01.03.02	MATERIALS BITUMINOSOS	52.011,30
Activitat	01.03.03	REGS	1.929,88
Activitat	01.03.04	FORMIGONS	28.877,11
Capítol	**01.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**96.999,66**
Activitat	01.04.01	COL·LECTORS I DRENS	28.092,78
Activitat	01.04.02	CUNETES I BAIXANTS	14.298,64
Capítol	**01.04**	**DRENATGE**	**42.391,42**
Activitat	01.05.01	VORADES I PANOTS	31.143,46
Activitat	01.05.02	TANCAMENTS	17.108,00
Activitat	01.05.03	PARADA BUS	500,00
Capítol	**01.05**	**URBANITZACIÓ**	**48.751,46**
Activitat	01.06.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	1.108,41
Activitat	01.06.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1.575,56
Activitat	01.06.03	SISTEMES DE CONTENCIÓ	80.526,22
Capítol	**01.06**	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**	**83.210,19**
Activitat	01.07.01	CONDICIONAMENT TERRENY	2.045,58
Activitat	01.07.02	TRACTAMENTS	8.831,36
Capítol	**01.07**	**INTEGRACIÓ AMBIENTAL**	**10.876,94**
Activitat	01.08.01	ENLLUMENAT	86.473,22
Activitat	01.08.02	SEMAFORITZACIÓ	36.262,35
Capítol	**01.08**	**INSTAL·LACIONS**	**122.735,57**
Activitat	01.09.01	SERVEI AFECTAT NÚM. 101_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOM	9.204,78
Activitat	01.09.02	SERVEI AFECTAT NÚM. 102-105_XARXA OBERTA_CABLE FIB	15.979,97
Activitat	01.09.03	SERVEI AFECTAT NÚM. 103_CTTI_CANALITZACIÓ TELECOM	1.466,79
Activitat	01.09.04	SERVEI AFECTAT NÚM_104_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOM	2.253,00
Activitat	01.09.05	SERVEI AFECTAT NÚM. 201_REC DE DALT_REG CANALITZAT	1.219,09
Activitat	01.09.06	CONSORCI BESÒS TORDERA_CANALITZACIONS DE SANEJA	340,74
Capítol	**01.09**	**SERVEIS AFECTATS**	**30.464,37**
Activitat	01.10.10	SEGURETAT I SALUT	8.920,06
Capítol	**01.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**8.920,06**
Activitat	01.11.01	CLASSIFICACIÓ	52,74
Activitat	01.11.02	CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	910,45
Activitat	01.11.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA	1.237,64
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**2.200,83**
Activitat	01.12.01	SITUACIONS PROVISIONALS	26.052,59
Activitat	01.12.02	ALTRES	2.000,00
Capítol	**01.12**	**PARTIDES ALÇADES I VARIS**	**28.052,59**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

RESUM DE PRESSUPOST

			569.445,48

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	11.817,47
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	83.024,92
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	96.999,66
Capítol	01.04	DRENATGE	42.391,42
Capítol	01.05	URBANITZACIÓ	48.751,46
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	83.210,19
Capítol	01.07	INTEGRACIÓ AMBIENTAL	10.876,94
Capítol	01.08	INSTAL·LACIONS	122.735,57
Capítol	01.09	SERVEIS AFECTATS	30.464,37
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	8.920,06
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	2.200,83
Capítol	01.12	PARTIDES ALÇADES I VARIS	28.052,59
Obra	**01**	**Pressupost 7430PC01**	**569.445,48**
		569.445,48	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 7430PC01	569.445,48
			569.445,48

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Capítol (1)			%
Capítol (1)	01.10.10.01	SEGURETAT I SALUT	1,57
Activitat	**01.10.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**1,57**
			1,57

NIVELL 3 : Activitat			%
Activitat	01.01.01	ENDERROCS	2,08
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**2,08**
Activitat	01.02.01	ESBROSSADA	0,47
Activitat	01.02.02	DESMUNTS	4,61
Activitat	01.02.03	TERRAPLENS	9,50
Capítol	**01.02**	**MOVIMENT DE TERRES**	**14,58**
Activitat	01.03.01	MATERIALS GRANULARS	2,49
Activitat	01.03.02	MATERIALS BITUMINOSOS	9,13
Activitat	01.03.03	REGS	0,34
Activitat	01.03.04	FORMIGONS	5,07
Capítol	**01.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**17,03**
Activitat	01.04.01	COL·LECTORS I DRENS	4,93
Activitat	01.04.02	CUNETES I BAIXANTS	2,51
Capítol	**01.04**	**DRENATGE**	**7,44**
Activitat	01.05.01	VORADES I PANOTS	5,47
Activitat	01.05.02	TANCAMENTS	3,00
Activitat	01.05.03	PARADA BUS	0,09
Capítol	**01.05**	**URBANITZACIÓ**	**8,56**
Activitat	01.06.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	0,19
Activitat	01.06.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,28
Activitat	01.06.03	SISTEMES DE CONTENCIÓ	14,14
Capítol	**01.06**	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**	**14,61**
Activitat	01.07.01	CONDICIONAMENT TERRENY	0,36
Activitat	01.07.02	TRACTAMENTS	1,55
Capítol	**01.07**	**INTEGRACIÓ AMBIENTAL**	**1,91**
Activitat	01.08.01	ENLLUMENAT	15,19
Activitat	01.08.02	SEMAFORITZACIÓ	6,37
Capítol	**01.08**	**INSTAL·LACIONS**	**21,55**
Activitat	01.09.01	SERVEI AFECTAT NÚM. 101_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOM	1,62
Activitat	01.09.02	SERVEI AFECTAT NÚM. 102-105_XARXA OBERTA_CABLE FIB	2,81
Activitat	01.09.03	SERVEI AFECTAT NÚM. 103_CTTI_CANALITZACIÓ TELECOM	0,26
Activitat	01.09.04	SERVEI AFECTAT NÚM_104_DIBA_CANALITZACIÓ TELECOM	0,40
Activitat	01.09.05	SERVEI AFECTAT NÚM. 201_REC DE DALT_REG CANALITZAT	0,21
Activitat	01.09.06	CONSORCI BESÒS TORDERA_CANALITZACIONS DE SANEJA	0,06
Capítol	**01.09**	**SERVEIS AFECTATS**	**5,35**
Activitat	01.10.10	SEGURETAT I SALUT	1,57
Capítol	**01.10**	**SEGURETAT I SALUT**	**1,57**
Activitat	01.11.01	CLASSIFICACIÓ	0,01
Activitat	01.11.02	CARREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	0,16
Activitat	01.11.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA	0,22
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**0,39**
Activitat	01.12.01	SITUACIONS PROVISIONALS	4,58
Activitat	01.12.02	ALTRES	0,35
Capítol	**01.12**	**PARTIDES ALÇADES I VARIS**	**4,93**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Itinerari de vianants fins al polígon Can Magre del PK 11+900 al 12+400, de la ctra. BV-1435.
TM Santa Eulàlia de Ronçana
7430-PC-01

RESUM DE PRESSUPOST

			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	2,08
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	14,58
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	17,03
Capítol	01.04	DRENATGE	7,44
Capítol	01.05	URBANITZACIÓ	8,56
Capítol	01.06	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES	14,61
Capítol	01.07	INTEGRACIÓ AMBIENTAL	1,91
Capítol	01.08	INSTAL·LACIONS	21,55
Capítol	01.09	SERVEIS AFECTATS	5,35
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	1,57
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	0,39
Capítol	01.12	PARTIDES ALÇADES I VARIS	4,93
Obra	**01**	**Pressupost 7430PC01**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	Pressupost 7430PC01	100,00
			100,00

ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		569.445,48
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 569.445,48		74.027,91
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 569.445,48		34.166,73
Subtotal		677.640,12
21 % IVA SOBRE 677.640,12		142.304,43
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	819.944,55

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUIT-CENTS DINOU MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)

Barcelona, setembre de 2024

L´Enginyer de Camins, Canals i Ports
Autor del Projecte

Carlos Llorca Martín
METAENGINEERING, S.A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2018/0008387
Tipus documental	Projecte
Títol	20250218 7430PC01-PROJECTE _Sta Eulalia de Ronçana
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
LLORCA MARTIN CARLOS - [redacted]		Signa	05/03/2025 15:47
Francisca Barroso Torrado (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	07/03/2025 14:23
M Paloma Sanchez-contador Escudero (SIG)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	08/03/2025 19:29

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
11ac21596b71cdf0351b	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 11ac21596b71cdf0351b Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat