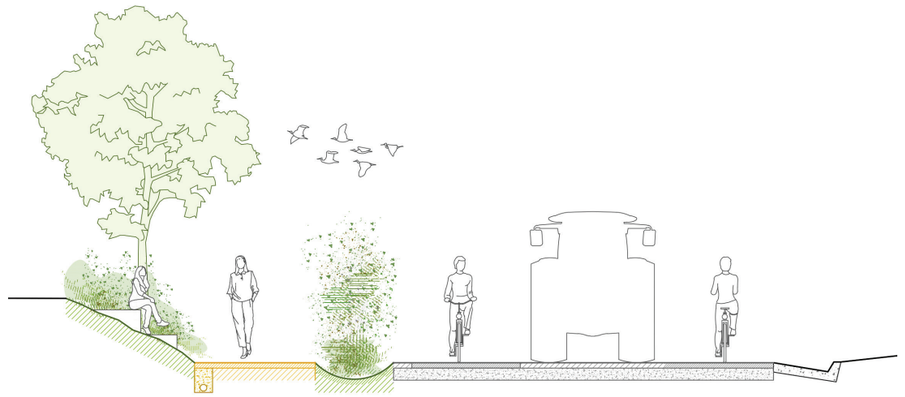


ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX DIAGONAL CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES

codi d'expedient:
G5038-000043/2023

agost 2024

Leku Studio
Marta Sola Páramo
Jokin Santiago Elorriaga
Naiara Gálvez Calvo

Vaic Mobility
Jordi Castelló Santamaria
Marc Nadal Agustí

MataAlta Estudio
Sergio Carratalá Lamarca
Mariana González Pie

16087077A JOKIN SANTIAGO (R: B67346841)

Firmado digitalmente por 16087077A JOKIN SANTIAGO (R: B67346841)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:08005 / Hoja:B-529643 /Tomo:46748 /Folio:139 /Fecha:07/02/2019 / Inscripción:1, serialNumber=IDCES-16087077A, givenName=JOKIN, sn=SANTIAGO ELORRIAGA, cn=16087077A JOKIN SANTIAGO (R: B67346841), 2.5.4.97=VATES-B67346841, o=LEKU STUDIO S.L.P., c=ES
Fecha: 2024.07.29 14:05:37 +02'00'

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX DIAGONAL CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES

codi d'expedient:
G5038-000043/2023

agost 2024

DIRECCIÓ TÈCNICA

CONCELL COMARCAL DE L'ALT PENEDÉS

Marta Salamé
Enginyera

Cristina Montserrat
Arquitecta

CONSORCI DE PROMOCIÓ TURÍSTICA DEL PENEDÉS

Núria Sala
Directora

EQUIP REDACTOR

Leku Studio

Marta Sola Páramo
Arquitecta

Jokin Santiago Elorriaga
Arquitecte

Naiara Gálvez Calvo
Arquitecta

Vaic Mobility

Jordi Castelló Santamaria
Ambientòleg

Marc Nadal Agustí
Enginyer de Camins, Canals i Ports

MataAlta

Sergio Carratalá Lamarca
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Mariana González Pie
Dissenyadora industrial i d'espai públic

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-2f65b7bd7e809
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccalpenedes.cat/validacio

INDEX GENERAL

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Annex 01. Avantprojecte
- Annex 02. Fotografies de l'estat actual
- Annex 03. Estructures i murs
- Annex 04. Renaturalització
- Annex 05. Ferms i paviments
- Annex 06. Programa de senyalització
- Annex 07. Pla de treballs
- Annex 08. Justificació de preus
- Annex 09. Programa de Control de Qualitat
- Annex 10. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 11. Gestió de residus
- Annex 12. Pressupost per al coneixement de l'Administració

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

- 01. Situació general
- 02. Estratègia general
- 03. Nodes
- 04. Senyalització
- 05. Tram Eix 31

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- 01. Plec de prescripcions tècniques general
- 02. Plec de prescripcions tècniques particular

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

- 01. Amidaments
- 02. Estadística de partides
- 03. Quadre de preus núm. 1
- 04. Quadre de preus núm. 2
- 05. Pressupost
- 06. Resum de pressupost
- 07. Últim full del pressupost

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA Y ANNEXOS

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA Y ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA

01. Objecte del projecte
02. Dades generals
03. Antecedents i àmbit d'actuació
04. Descripció de l'actuació
4.1. Criteris generals
4.2. Tram 31 de l'Eix Diagonal
4.3. Nodes de renaturalització
4.4. Senyalització
05. Control de qualitat
06. Seguretat i Salut
07. Estudi de Gestió de residus de contrucció i demolició
08. Pla d'obra i termini d'execució
09. Termini de garantía
10. Justificació de preus
11. Revisió de preus
12. Classificació del contractista
13. Pressupost
14. Declaració d'obra completa
15. Documents de què consta aquest projecte
16. Equip redactor del projecte

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del contracte és la redacció de la Fase I del projecte executiu de les obres d'adequació i restauració paisatgística d'àrees de serveis per als ciclistes i vianants en tot el traçat de la via ciclable paral·lela a la C-15, entre Olèrdola i Sant Pere de Riudebitlles. La Fase 1 executarà el tram entre Vilafranca del Penedès i Sant Pere de Riudebitlles.

La Fase II del projecte executiu, tram entre Olèrdola i Vilafranca del Penedès, es redactarà quan Infraestrucutres de la Generalitat de Catalunya, SAU, executi la Fase entre Olèrdola i Vilafranca del projecte "Ampliació de xarxa de camins agrícoles i millora dels camins existents a l'entorn de la c-15, entre el pk 10+900 i el 28+200. Olèrdola - Sant Pere de Riudebitlles".

2. DADES GENERALS

2.1. Agents

El projecte ha estat redactat sota la supervisió de l'equip de Serveis Tècnics del Consell Comarcal de l'Alt Penedès i del Consorci de Promoció Turística del Penedès.

Els principals intervinents han estat els següents:

Marta Salamé, *Enginyera Serveis Tècnics del Consell Comarcal de l'Alt Penedès*
Cristina Montserrat Bages, *Arquitecta Serveis Tècnics del Consell Comarcal de l'Alt Penedès*
Núria Sala Rius, *Directora del Conosorci de Promoció Turística del Penedès*

L'equip encarregat de la redacció del present projecte està format pels següents perfils:

Leku Studio SLP
Jokin Santiago Elorriaga, *Arquitecte*
Marta Sola Páramo, *Arquitecta*
Naiara Galvez Calvo, *Arquitecta*

Vaic Mobility
Jordi Castelló Santamaria, *Ambientòleg*
Marc Nadal Agustí, *Enginyer de camins*

MataAlta Estudio
Sergio Carratalá Lamarca, *Enginyer de camins*
Mariana González Pie, *Dissenyadora industrial i d'espai públic*

2.2. Cartografia i Topografia

Atès que el present treball es concep com a complement al projecte de "Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 10+900 i el 28+200. Olèrdola – Sant Pere de Riudebitlles", redactat per Ayesa i promogut per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, aquest document es basa en la informació topogràfica recollida en aquest projecte.

Sobre la informació topogràfica rebuda en el mac del projecte de la generalitat, s'han realitzat verificacions mitjançant visites insitu i treball de camp amb la finalitat d'ampliar el detall de la informació.

2.3. Planejament vigent

El traçat projectat discorre als termes municipals d'Olèrdola, Vilafranca el Penedès, La Granada, Santa Fe del Penedès, El Pla del Penedès, Puigdàlber, Font-rubí, Torrelavit, Sant Quintí de Mediona i Sant Pere de Riudebitlles.

Les actuacions previstes se situen dins de l'àmbit d'expropiacions previstes en el projecte de Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 10+900 i el 28+200. Olèrdola – Sant Pere de Riudebitlles o en sòls "Sistemes, viari, eixos estructurants" SX1, "Sistemes, espais lliures públics" SV.

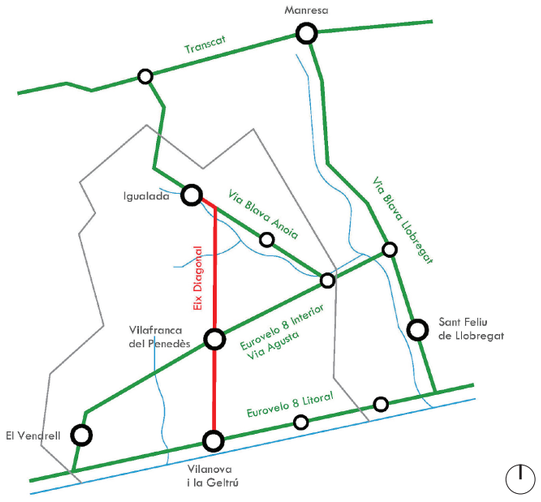
3. ANTECEDENTS I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

3.1. Antecedents

L'any 2021 en el marc dels treballs per la elaboració del Pla Director de la Bicicleta del l'Alt Penedès es defineixen els principals eixos ciclables de la comarca així com les solucions tipus de disseny que poden permetre millorar les condicions per a circular en bicicleta per motius quotidians i de lleure.

És en aquest context que es detecta el potencial de crear un nou eix ciclista a escala intercomarcal que uneixi tres capitals de comarca: Igualada, Vilafranca del Penedès i Vilanova i la Geltrú. Aquest eix de més de 60km, també pot connectar el patrimoni i l'atractiu natural de l'interior i la vinya, amb el lleure de mar i platja.

Aquest eix pot permetre, a més a més, cosir la xarxa d'itineraris cicloturístics existents i planificats a Catalunya, fent d'enllaç entre la via blava de l'Anoia, la Via Augusta Penedès i l'Eurovelo 8.



El procés de transformació de la C-15 (Eix Diagonal), amb els nous traçats i desdoblaments, ha anat reconvertint alguns trams de l'antiga carretera en vies de servei. Aquestes vies de servei ja són utilitzades actualment per vianants i bicicletes, si bé sovint no tenen condicions de seguretat, atractivitat i confort.

El Consell Comarcal de l'Alt Penedès i el consorci Penedès Turisme encarreguen un estudi per a configurar les alternatives de traçat i les solucions per a la bicicleta en tot aquest Eix Diagonal, aprofitant aquests trams de vies de servei.

L'estudi conclou que la millor solució per integrar la bicicleta en aquestes vies de servei és la configuració de via pacificada 2-1 que consisteix essencialment en senyalitzar un voral ample per a bicicletes (i vianants) en cada sentit de la via. Donat que es tracta de calçades estretes, la senyalització dels vorals genera que l'espai central es percebi com un sol carril per a cotxes, insuficient per a que dos cotxes s'hi puguin creuar. D'aquí sorgeix el nom de 2 sentits amb 1 sol carril. Com a resultats els vehicles poden circular per tota la calçada incloent els vorals, però han de ser especialment curosos quan els envaeixin i cedir sempre prioritat.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

En data 6 de juny de 2024 el Departament de Territori de la Generalitat de Catalunya aprovà el projecte constructiu d' "Ampliació de xarxa de camins agrícoles i millora dels camins existents a l'entorn de la C-15, entre el pk 10+900 i el 28+200. Olèrdola - Sant Pere de Riudebitlles, que estableix les solucions tècniques (estructures, tipologies constructives, drenatges, ferms, etc.) que han de servir per a definir i executar la millora del vial servei (carretera c-15z) per a la seva circulació de bicicletes i vehicles agrícoles.

En data 20 de juny de 2024 el Departament de Territori encarregà a Infraestructures.cat l'actuació "Ampliació de xarxa de camins agrícoles i millora dels camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 17+220 de la C-15z i el 28+200 de la C-15. Vilafranca del Penedès – Sant Pere de Riudebitlles", de clau AB-16002-C2.

En data 28 de juny de 2024, Infraestructures.cat, publica al perfil del contractant, l'execució de les obres de l'actuació ""Ampliació de xarxa de camins agrícoles i millora dels camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 17+220 de la C-15z i el 28+200 de la C-15. Vilafranca del Penedès – Sant Pere de Riudebitlles" amb un valor d'execució del contracte de 7.073.664,50 € IVA inclòs i dividit en 4 lots:

Lot 1: Vilafranca del Penedès – La Granada
Lot 2: La Granada – Puigdàlber
Lot 3: Puigdàlber – Sabanell
Lot 4: Sabanell – St. Pere de Riudebitlles

Paral·lelament a la redacció del projecte de la Generalitat, el Servei de Territori i Sostenibilitat del Consell Comarcal de l'Alt Penedès, encarrega la proposta d'adequació constructiva de la via, en aquells trams on l'anterior projecte no presenta proposta, així com la definició dels possibles serveis per al cicloturista en tot el traçat del via, al seu pas per la Comarcal de l'Alt Penedès: "Memòria valorada Penedès ciclable. Una oportunitat transformadora per a una destinació rural vitivinícola de maig de 2022".
W
Aquest projecte inclou la identificació dels trams de la futura via ciclable idonis per la seva naturalització i defineix els criteris i actuacions necessaris per portar a termini aquest transformació verda, plantejant un canvi de paradigma on la vegetació no sigui un element accessori: el projecte de renaturalització ha de ser un element intrínsec del projecte d'itinerari amb la implantació d'espècies adaptades al lloc i de baix manteniment inicial i autosuficients a llarg termini.

La renaturalització dels camins amb nous criteris aportarà una millora tant del confort climàtic dels usuaris com dels valors ecosistèmics de l'entorn, un punt clau per fer front a la crisi ambiental i el canvi climàtic que patim.

3.2. Àmbit d'actuació

L'àmbit de projecte es desenvolupa al llarg de la via de servei de la carretera C-15 amb actuacions de millora, naturalització i equipament puntuals amb diferents intensitats d'intervenció. L'Eix diagonal ciclable, té una longitud prevista aproximada de 22km amb una secció de via aproximada de 6m i el seu entorn paisatgístic immediat, franges laterals discontinues als costats de la via d'amplades variades.

L'àmbit d'actuació comprèn els següents municipis:

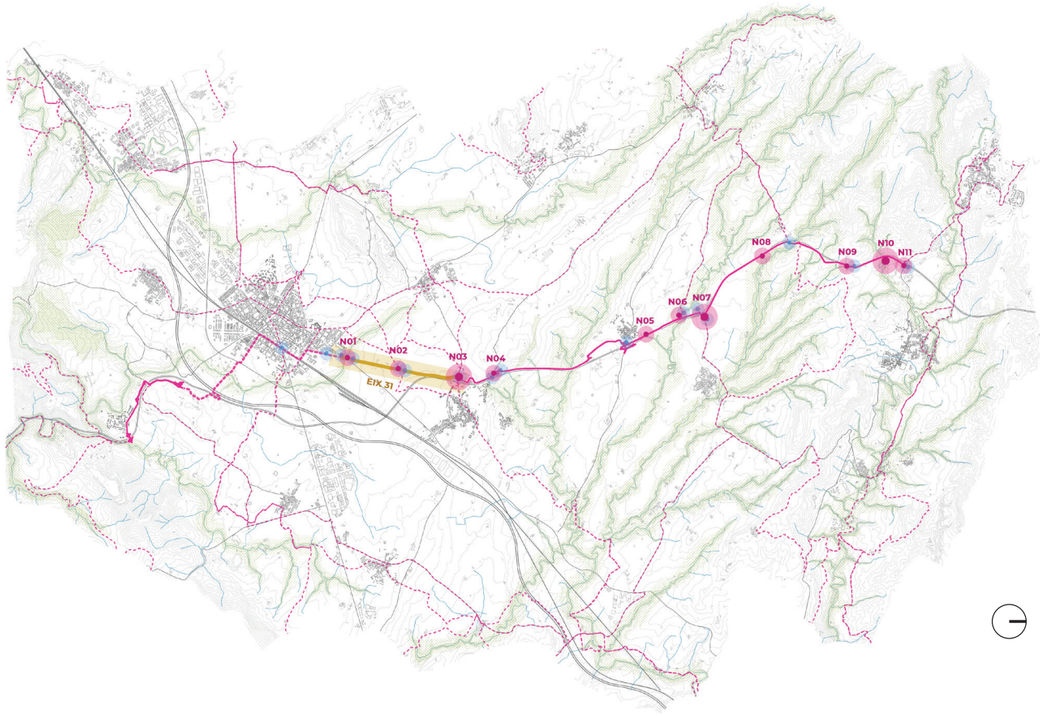
FASE I

- Vilafranca del Penedès
- La Granada
- Santa Fe del Penedès
- Puigdàlber
- Torrelavit
- Font-rubí
- Sant Pere de Riudebitlles
- El Pla del Penedès
- Sant Quintí de Mediona

FASE II

- Olèrdola

Al llarg de l'eix el projecte desenvolupa diferents estratègies d'intervenció des de la senyalització, la intervenció puntual en Nodes i l'actuació en un dels trams (el Eix 31). La descripció de l'estratègia es desenvolupa en el següent apartat.



4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

4.1. CRITERIS GENERALS

4.1.1. Objecte de l'actuació

El projecte persegueix definir un nou model de via rural adaptada a les necessitats i requeriments actuals. La via rural del segle XX, que afavoreixi la mobilitat saludable i interconnecti el territori rural de manera sensible i respectuosa amb el paisatge. La proposta busca afavorir el caràcter propi de la vía, sent perfectament identificable, segura, que estigui integrada en l'entorn, que realci els valors naturals, paisatgístics i culturals del seu recorregut i amb els serveis addicionals necessaris per al ciclista o cicloturista.

Els objectius del projecte són aconseguir una via que permeti el trànsit de bicicletes, vianants i vehicles agrícoles tot garantint:

- La continuïtat ciclable i estabilitat de tot el recorregut.
- Millora ambiental, paisatgística i ecosistèmica
- Confort i servei per al ciclista i vianant· La seguretat dels usuaris.
- La facilitat i baix cost de manteniment.

Concretament, la via haurà de complir amb els requeriments funcionals per adaptar-se a totes les tipologies d'usuari que hi circulin:

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.capenedes.cat/validacio

4.1.2. Estratègia general

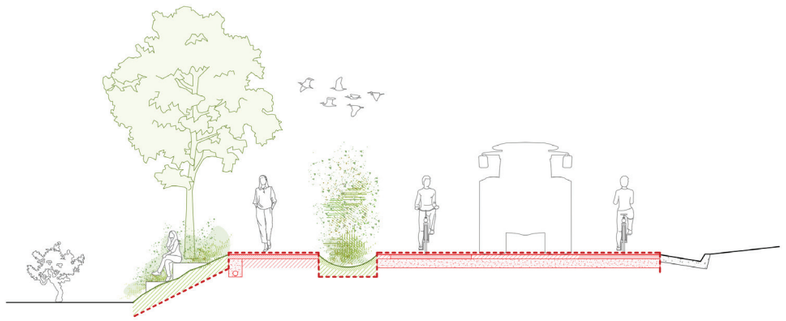
El projecte "Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15" està organitzat en 41 trams, denominats com a Eixos. En aquest apartat es presenta la renaturalització de l'Eix 31, un tram de la C-15z comprès entre Vilafranca del Penedès i La Granada. Més concretament entre les interseccions "C-15z / C-243a" y "C-15z / Camí de les Cabanyes".

El present projecte té com a objectiu millorar l'experiència del vianant i del ciclista entorn del nou traçat de la C15. Donades les característiques de l'àmbit, els objectius del projecte i la disponibilitat pressupostària la proposta dissenya una estratègia d'intervenció a 3 nivells:

1. Millora i naturalització del Eix 31 del Eix Diagonal

Acompanyant al carril 2-1 ciclable paral·lel a la C15 es proposa una actuació de millora i naturalització de l'Eix 31 que complementi les actuacions previstes en el projecte "Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15" promogut per la Generalitat. Aquest àmbit comprèn el tram entre Vilafranca i el polígon de La Granada i incideix en la millora de l'espai previst per al vianant i el verd.

Una vegada realitzades les obres del projecte "Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15" en l'Eix 31, es procedirà a executar el projecte de renaturalització de l'eix. Tots dos projectes hauran d'alinear-se en obra, de manera que el traçat de l'espai per als vianants i les zones verds responguin a la previsió del present projecte.



Partides incloses en el **projecte de la Generalitat**

- **Demolició** de l'asfalt fins als 6m
- **Moviments de terra**
- Camí de **sauló** amb ample 2m
- Previsió per a la **instal·lació** d'enllumenat

Partides incloses en el **nostre projecte**

- **Zones d'interès paisatgístic**
- **Millora del terreny** per a plantacions
- **Plantacions** d'arbustives i arbrat

Proposta de partides a reduir o eliminar:

- No executar biona (excepte en els punts estrictament necessaris)
- No executar cuneta ni drenatge de formigó
- No executar vorada

2. Nodes d'equipament i naturalització (Vilafranca del Penedès - Sant Pere de Riudebitlles)

Els nodes es presenten com a oasis de verd i confort al llarg de tot l'Eix Diagonal. Són actuacions puntuals en llocs estratègics que preveuen la naturalització i l'acomodament d'equipament, creant llocs de parada, descans i protecció climàtica. Se situen en punts estratègics coincidint amb encreuaments de camins, rutes i rieres. Aquesta posició estratègica, persegueix potenciar l'Eix Diagonal com a element articulador d'una xarxa de línies transversals que conjuntament entreteixeixen el territori.

Es defineixen dues tipologies principals de nodes: Nodes Simples i Nodes Complets. La tipologia simple és més delimitada i té una menor dotació pressupostària. La tipologia completa té un major abast.

Per a la caracterització dels nodes s'ha desenvolupat una metodologia de fitxes. Aquestes fitxes identifiquen les preexistències i atribueixen a cada node la dotació d'equipament i naturalització corresponent. Depenent del nivell de dotació, el node s'identificarà com a Simple o Complet.

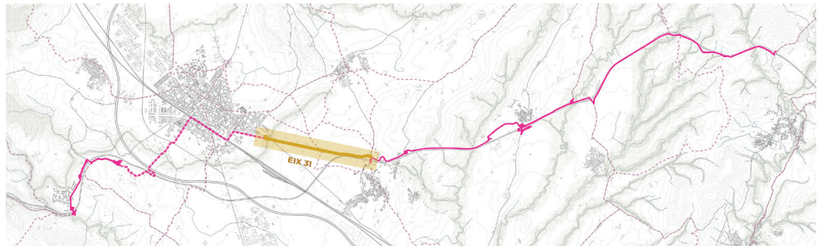
3. Señalització (Vilafranca del Penedès - Sant Pere de Riudebitlles)

La senyalització representa l'últim nivell d'intervenció. Hi haurà dues tipologies:

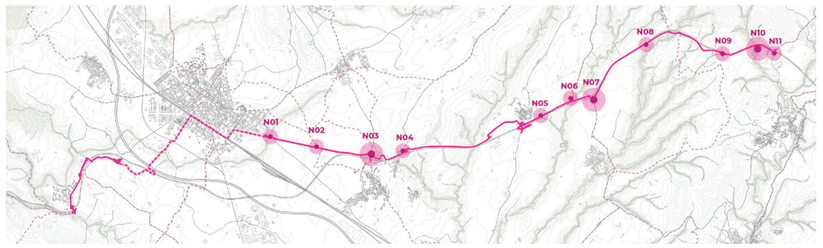
- La senyalització ciclista al llarg de tot l'eix: garanteix la continuïtat, la correcta lectura i integració de l'Eix Diagonal en relació a la lectura conjunta del territori i la resta de vies, rutes i connexions amb nuclis urbans.

- La senyalització divulgativa o informativa: situat en els nodes, aportarà contingut de caràcter divulgatiu i informatiu sobre aspectes d'interès i valors del territori. El contingut no és objecte d'aquest projecte, que es limitarà a disposar el suport (panell).

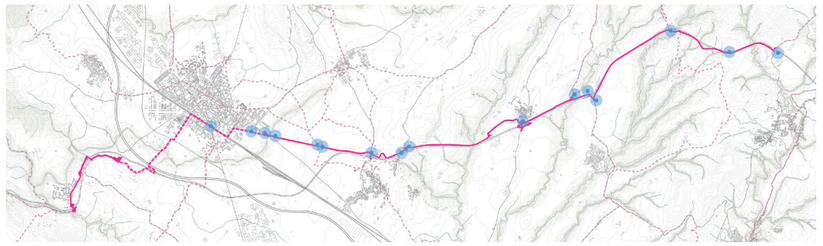
1. Millora i naturalització del Eix-31 del Eix Diagonal



2. Nodes d'equipament i naturalització



3. Senyalització



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

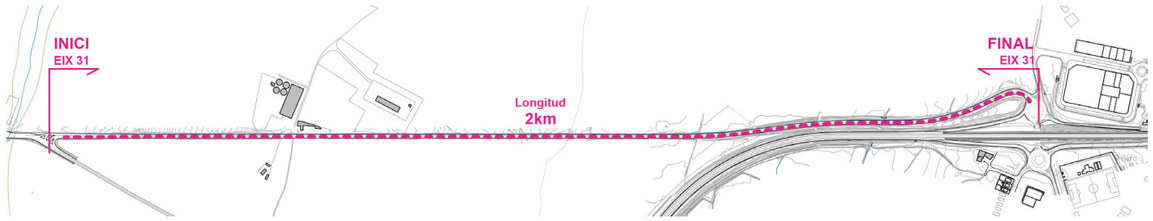
4.2. TRAM 31 DE L'EIX DIAGONAL

4.2.1. Estat actual i proposta general

L'Eix 31 correspon a un tram de la C15z situat en la sortida nord-est de Vilafranca del Penedès. És un tram majorment rectilini i de 2km de longitud que uneix els municipis de Vilafranca del Penedès i La Granada.

Segons el Planejament Urbanístic, els 2km de via estan qualificats com "SX. Sistema Viari – Eix estructurant". Aquelles zones en les quals s'intervé més enllà del límit de la calçada, la qualificació del sòl és "D5. Sòl urbanitzable – No delimitat" ó "N2. Sòl no urbanitzable. Protecció local".

Les expropiacions necessàries d'aquests àmbits formen part del projecte "Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15" promogut per la Generalitat.



El tram de la C15z té dos carrils de circulació; un d'anada i un altre de tornada. Aquesta tipologia de secció es manté constant durant tot el traçat. Tots dos carrils tenen un ample de 3,30m. Sumats als vorals laterals, s'obté un ample de calçada variable entre els 8,00m i els 10,50m.

En la major part del traçat l'ample de la via és de 8,00m. L'eixamplament a 10,50m es genera en les zones corbes que requereixen d'un major ample per al gir dels vehicles.

El bombament de la calçada expulsa l'aigua de pluja cap als laterals. Aquesta és recollida i filtrada al terreny natural. En els 700m posteriors a Vilafranca del Penedès l'aigua es recull mitjançant cunetes de formigó. Aquesta cuneta no té continuïtat i en els següents 1,3km l'aigua es recull majorment mitjançant cunetes naturals i vegetades.

L'àmbit d'actuació està fora dels límits urbans. Està situat entre el teixit agrícola i acompanyat per un paisatge característic de les plantacions vinícoles. La reduïda altura de les seves parres permet que les visuals siguin obertes i buidades. No obstant això, l'escassetat d'arbres de port alt fa que el lloc manqui de zones d'ombra. Al llarg dels 2km es troben alguns exemplars situats a banda i banda de la calçada. Aquests són més abundants en el tram més pròxim a Vilafranca del Penedès. Segons s'avança en direcció a La Granada, el nombre d'arbres és cada vegada més reduït.

Durant el procés de redacció s'ha dut a terme un treball de camp per a posar en valor les preexistències ambientals i paisatgístiques existents en el tram. També s'ha posat èmfasi al reconeixement de zones amb possibilitat de plantació de nou arbrat.

L'objectiu de l'estudi és posar en valor les preexistències naturals i secundar-se en elles per a millorar les condicions bioclimàtiques del futur eix. Els àmbits d'oportunitat seran integrats en el projecte i reconeguts com a zones de contemplació i d'interès paisatgístic.

S'han considerat com a àmbits d'oportunitat aquelles zones que compleixen amb alguna de les següents característiques:

- Zones amb arbrat existent que ofereixin ombra i recer.
- Zones amb una topografia plana que permetin estendre l'actuació i plantar arbrat.

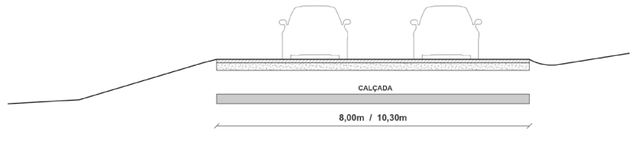
Per a la identificació d'aquests àmbits, l'equip redactor ha realitzat visites al lloc i ha recorregut l'eix a peu. Aquesta aproximació ha permès valorar amb sensibilitat aspectes com les vistes, la relació amb el cultiu, zones d'ombra, depressions en el terreny, desnivells…

Aquest treball de camp ha permès reconèixer els àmbits d'oportunitat. Posteriorment, s'ha estudiat la viabilitat d'actuar sobre ells mitjançant la informació tècnica de la topografia actual. Això permet tenir una relació directa entre el lloc i la topografia del terreny.

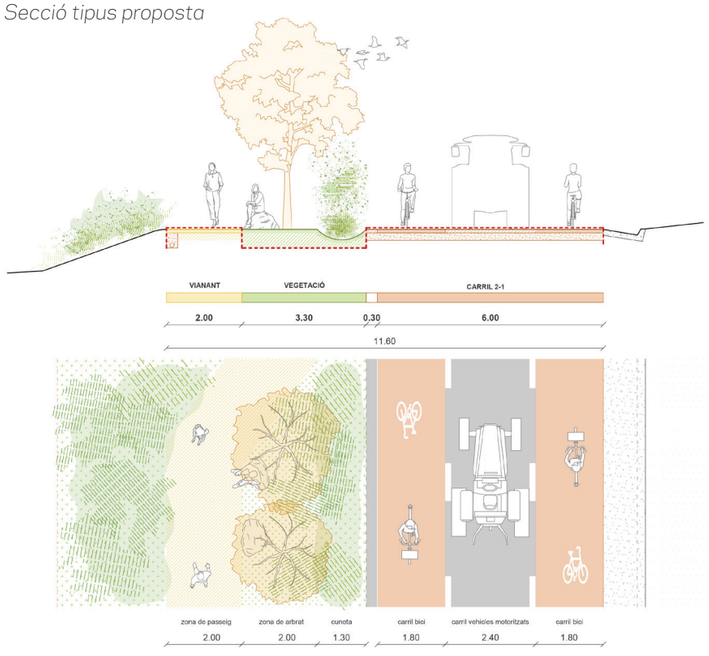
Per a això, s'han pres com a base les seccions transversals dels Punts quilomètrics recollits en el projecte Millora del camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 10+900 i el 28+200. Olèrdola – Sant Pere de Riudebitlles. (Veure plànols)

El projecte de "Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15" preveu implantar el model de via pacificada 2-1. Contemplen per a això la demolició de l'asfalt fins als 6m i la previsió d'una pista per als vianants de sauló així com una reserva de zones verdes. Sobre aquesta previsió, i amb la informació recaptada després de l'anàlisi de l'àmbit, el present projecte desenvolupa el detall del traçat de la pista per als vianants i de les zones verdes amb la finalitat de millorar l'experiència per als vianants i ciclista, així com les condicions paisatgístiques i ecosistèmiques.

Secció tipus estat actual



Secció tipus proposta



CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.2.2. Moviment de terres

El present projecte actua sobre les condicions topogràfiques derivades del projecte de la Generalitat, podent realitzar petits ajustos per a l'acomodament dels elements de paisatge previstos i de la vegetació.

4.2.3. Estructures i murs

Acompanyant a l'eix i actuant en punts d'interès paisatgístic, la proposta contempla dues solucions constructives per a la creació d'una sèrie d'estructures que permetin modelar i crear les condicions de lloc per a la re-naturalització i l'acomodament de zones d'estada agradables. Per a això es defineixen dues tectòniques de mur que es combinen entre sí:

- Mur de pedra seca

El mur de pedra seca és habitual en el territori del Penedès i s'integrarà fácilmenten en les preexistències del paisatge. El sistema constructiu és senzill i no requereix de grans recursos per a la seva execució.

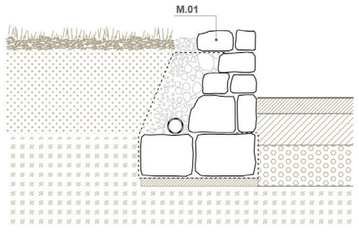
No s'usen morters i les juntes són obertes. Amb aquestes característiques el mur no és estanc i ofereix grans avantatges mediambientals perquè és compatible amb els cicles naturals que ho envolten. Permet la filtració de l'aigua, així com el creixement de la flora i la fauna en el seu interior.

Aquests murs de pedra seca s'utilitzaran per a la contenció de terres, però la seva irregularitat no els fa confortables per a crear bancs ni zones d'estar.

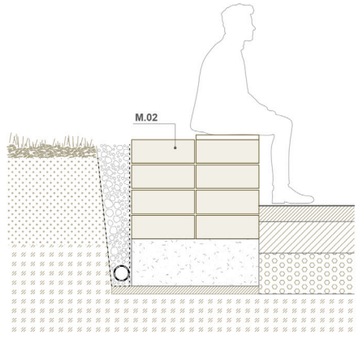
- Mur de blocs de terra compactada

El mur amb blocs de pedra compactada s'utilitzarà tant per a la contenció de terres com per a la creació de bancs. Es realitza amb peces prefabricades de terra compactada i de dimensions 100x40x15cm.
Com a resultat s'aconsegueix un prisma regular que ofereix un major confort que el mur de pedra seca. Per a augmentar la comoditat, en el coronament es col·locaran llistons de fusta com a seient.

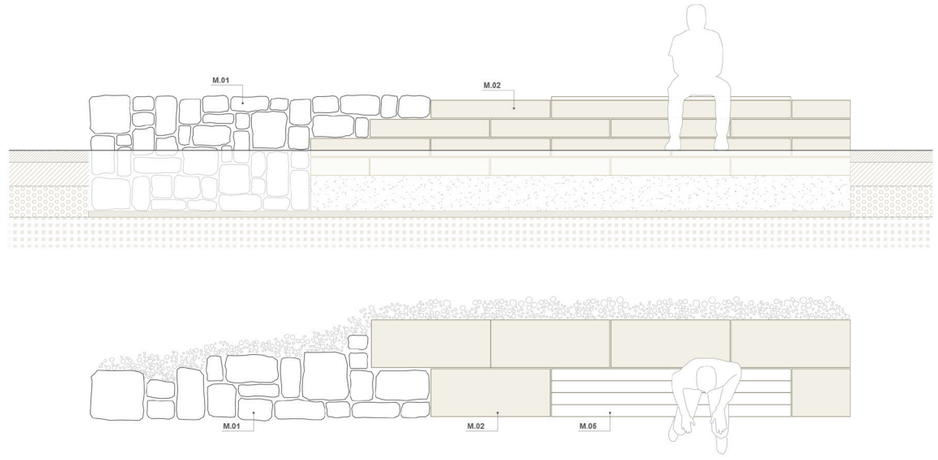
Encara que la geometria sigui regular, l'acabat de les peces prefabricades és irregular. La granulometria del material ofereix l'aparença natural i rústica desitjada.



Detall mur de pedra seca



Detall mur de terra compactada



Detall mur amb solució mixta

4.2.4. Renaturalització

- Infraestructura verda

Aquest document proposa, en primer lloc, un criteri sistemàtic d'avaluació del potencial de renaturalització amb el que s'obtingui un rànquing dels trams ordenats per prioritat d'actuació basat en la GUIA DE CRITERIS PER RENATURALITZACIÓ D'ITINERARIS DE VIANANTS I CICLISTES (Diputació de Barcelona i MataAlta Estudi, 2022). Com a conclusió d'aquesta primera tasca, s'identifica el Tram de l'eix 31 com l'idoni per actuar amb criteris de naturalització de tram que millorin substancialment l'experiència de les usuàries i els valors ecosistèmics d'aquest itinerari ciclable i de vianants.

En segon lloc, es proposen unes actuacions atenent els valors socials i beneficis ecosistèmics esmentats. Aquesta part, recollida a l'annex de renaturalització, pretén dotar al projecte un seguit de criteris de renaturalització per que es pugui traslladar de manera directa el potencial identificat durant la fase anterior d'avaluació i prioritització.

Per tant, el propòsit de l'annex de renaturalització és acabar amb un catàleg de solucions que s'implementin a cada node o tram de l'itinerari a partir de les casuístiques trobades. Unes solucions adaptables a cada cas en funció de les seves potencialitats, complementàries entre sí i que conformen un instrument que facilita l'aplicació de les solucions de renaturalització en el itineraris segons un ordre de prioritat establert sistemàticament.

El treball que recull aquest annex s'estructura en dos capítols principals, que determinen on actuar i com actuar complementant al projecte de via ciclable de la Generalitat.

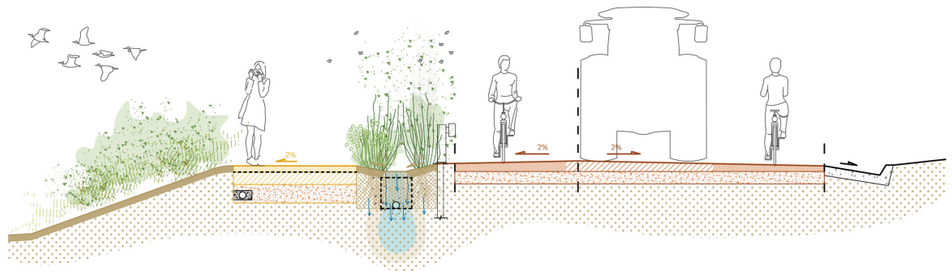
- Hidrologia i drenatge sostenible

Sota aquest apartat es proposa el disseny de les cunetes d'infiltració vegetades dissenyades a l'eix 31 com alternativa a la cuneta de drenatge longitudinal de formigó dissenyada al projecte original de la Generalitat.

Aquesta proposta es considera àmpliament justificada donada la petita fracció d'escorrentia que recull el costat naturalitzat de l'eix i la gran capacitat infiltradora d'una solució com aquesta. A mes a mes s'ha prescrit un seguit de assajos al terreny per determinar la capacitat d'infiltració del terreny existent per determinar la necessitat o no de instal·lar un tub dren a la rasa de material filtrant.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

Les cunetes verdes o vegetades són canals superficials, dissenyats perquè l'escorriment circuli lentament promovent així la infiltració, el filtrat dels contaminants i la sedimentació de partícules a terra. Són un bon sistema de transport de l'aigua de pluja, ja que proporcionen una millora de la qualitat de l'aigua i poden servir com a pretractament mentre dirigeixen l'aigua cap a una planta de tractament o la filtren per abocar-la directament al medi amb garanties de qualitat.



4.2.5. Ferms i paviments

El projecte utilitza una única solució per al paviment. Buscant un acabat terrós, el paviment serà de sauló.

Per a no modificar la solució ni les partides proposades per la Generalitat, s'ha optat per utilitzar el mateix detall constructiu que en el projecte "Ampliació de xarxa de camins agrícolas i millora del camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 10+900 i el 28+200. Olèrdola – Sant Pere de Riudebitlles".

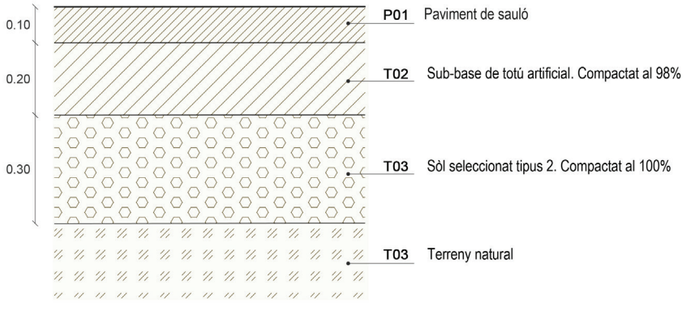
Descripció del paviment: "Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. e=10cm".

L'Eix 31 ha d'integrar una vorera de vianants en el tram entre Vilafranca i La Granada. Es tracta d'una banda destinada al peató de 2m d'ample y 2km de llarg.

Aquest espai per als vianants es pavimentarà amb sauló per a evitar paviments impermeables. Durant el procés de redacció s'ha acordat que, tant la seva execució com el seu cost, siguin assumits pel projecte de la Generalitat.

Tot i així, en el present projecte s'ha inclòs una partida del paviment de sauló per a l'Eix 31. Aquesta partida és una reserva per a possibles ampliacions dels punts d'interès paisatgístic o altres punts entorn de l'eix.

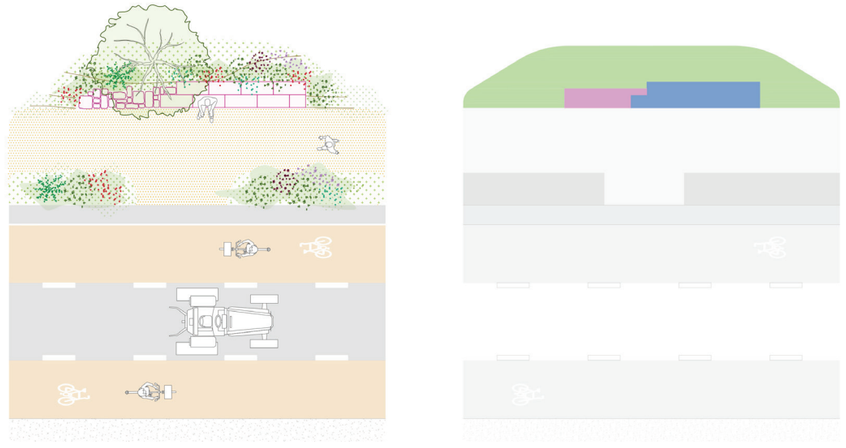
Detall Paviment de sauló



4.2.6. Elements de mobiliari

En els punts d'interès paisatgístics indicats en pla, es preveu la construcció de murs d'estada que acompanyin el passeig. Els trams de mur de bloc de terra compactada incorporen llistons de fusta que garanteixin punts confortables per al seient.

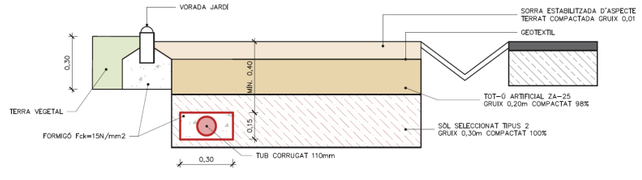
Aquests podran complementar-se amb algun banc o cadira de catàleg si es requereix per la DF (això podrà compensar-se amb una menor longitud de mur).



Punt d'interès paisatgístic - Aplicació tipus i mobiliari

4.2.7. Enllumenat públic

El present projecte no contempla instal·lació d'il·luminació. Si s'haurà de tenir en compte la previsió considerada en el projecte de la Generalitat amb el tub corrugat sota el camí de sauló per a una possible instal·lació en el futur.



CSV: c2703e74-147b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.3. NODES DE NATURALITZACIÓ

4.3.1. Estat actual i proposta general

L'estratègia de nodes actua puntualment al llarg del Eix Diagonal entre Vilafranca del Penedès i Sant Pere de Riudebitlles. Els nodes s'implantaran una vegada s'executin els treballs de Millora dels camins existents a l'entorn de la C-15 del projecte de la Generalitat com a acció complementària d'equipament i naturalització.

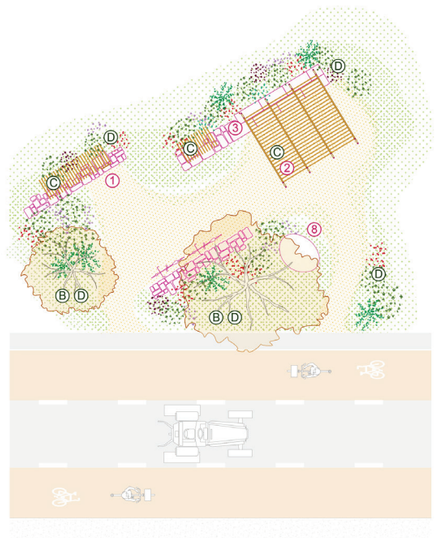
En el present document, en l'apartat de plànols, recull les fitxes de caracterització i proposta per a cadascun dels 11 nodes proposats. En elles, es descriu i destaquen les principals característiques del lloc i se'ls atribueix una tipologia d'actuació i equipament. Atès que l'àmbit actual es transformarà després de l'actuació de la Generalitat, la proposta per als nodes, s'estableix de manera flexible, dotant a cada punt les eines que durant la DO s'acabaran d'acomodar a les condicions concretes del lloc. Per a això s'han definit detalladament la tipologies de nodes previstes a implantar així com els detalls de tots els elements de mobiliari, estructures, murs i vegetació.

Els nodes se situen en localitzacions estratègiques coincidint amb encreuaments de camins i vies d'interès ciclista i per als vianants, així com en encreuaments amb rieres i espais naturals.

4.3.2. Tipologíes de Nodes

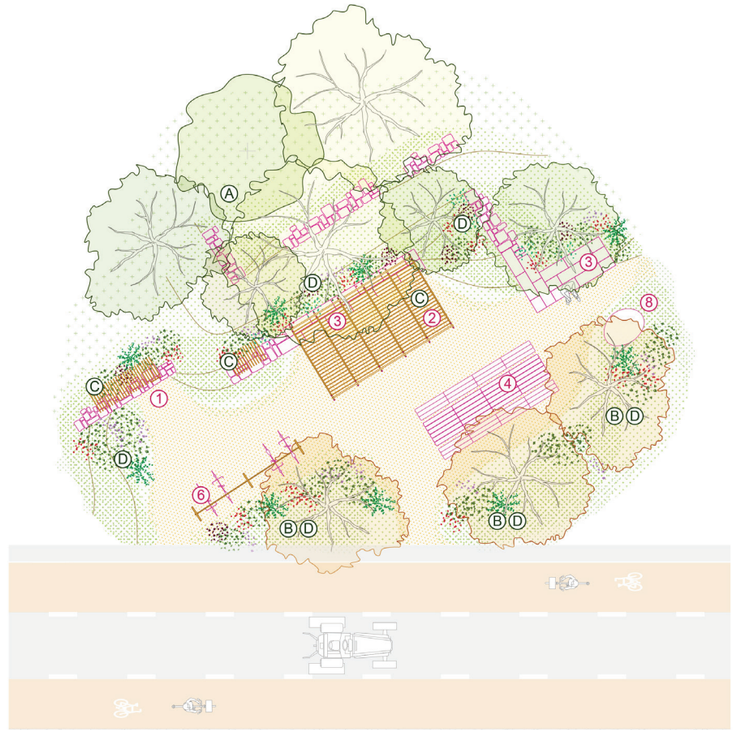
Es plantegen dues tipologies de nodes:

- El Node Simple (N01, N02, N04, N05, N06, N08, N09, N11): es tracta del node de menor escala, amb una dotació econòmica més ajustada i més recurrent al llarg de l'eix. Aquesta topologia permetrà variables amb major i menor equipament segons les necessitats de cada cas establertes en les fitxes. En tots els casos, l'aportació d'ombra amb la pèrgola i la creació d'una zona d'estada acompanyada de vegetació seran una constant. També disposarà d'una barra d'aparca-bicis, un panell informatiu, un element singular de paisatge (roca natural) i suport per a les plantes enfiladisses, tal com es recull en els plans de detall i el plans de amidaments.



Node Simple - Aplicaicó tipus

- El Node Complet (N03, N07, N10): té una major extensió d'actuació i d'equipament amb major dotació per a la naturalització i l'equipament. Se situa en enclavaments de caràcter més estratègic. S'equipa amb una pèrgola major, amb barra aparca-bicis, suport divulgatiu, taula de pícnic, element singular de paisatge, més espais d'estada i suports per a la naturalització. La seva dimensió és suficient per a poder conformar una plantació intensificada en format "bosquete".



Node Complet - Aplicaicó tipus

Als nodes se'ls ha dotat amb recursos suficients per a conformar espais adequats i de fàcil implantació en el territori, no obstant això i atès que les condicions i preexistències dels àmbits per a cada node seran diferents, durant la DO i a criteri de la DF es podran compensar recursos entre nodes a fi de garantir un equilibri i coherència del projecte.

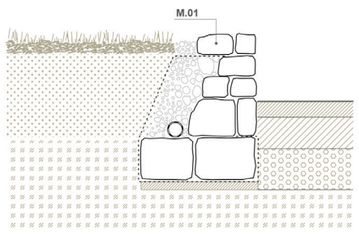
4.3.3. Moviments de terres

Igual que en les actuacions previstes per al Eix 31, els nodes no contemplen grans moviments de terra. Hi ha previstos treballs previs de desbrossament i petits ajustos del terreny per a poder acomodar els murs i estructures base dels nodes.

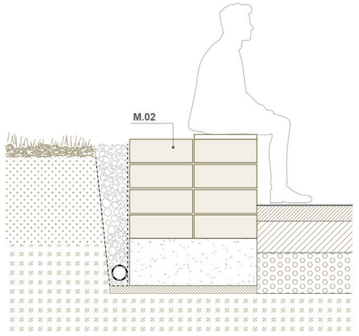
4.3.4. Estructures i murs

En continuïtat amb el llenguatge utilitzat en el Eix 31, els nodes es configuren sobre la base de murs combinats de pedra seca i blocs de terra compactada.

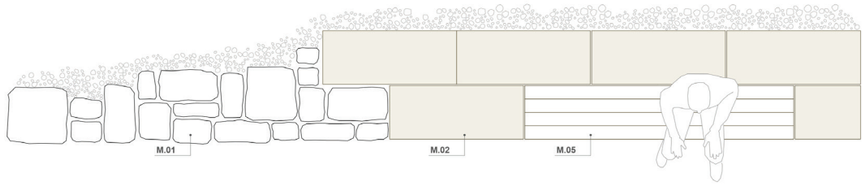
CSV: c2703e74-1470-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdcpenedes.cat/validacio



Detall mur de pedra seca

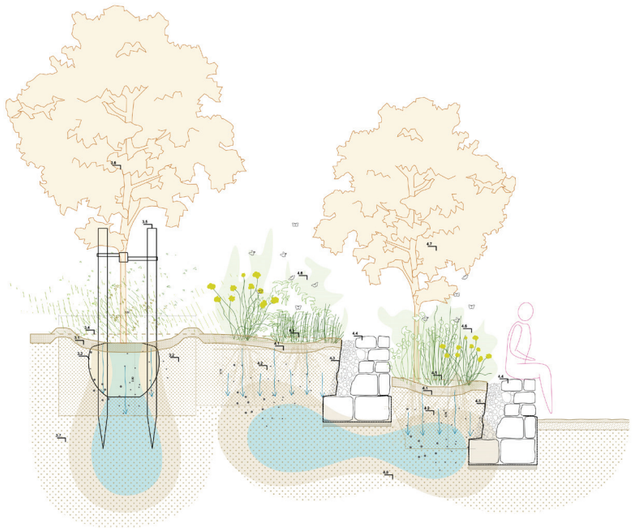


Detall mur de terra compactada



4.3.5. Renaturalització

Amb els mateixos criteris emprats per la renaturalització del tram de l'eix 31 escollit com idoni tres l'anàlisi sistemàtic, s'ha volgut naturalitzar els nodes de manera que aquestes actuacions puntuals del itinerari puguin esdevenir una mena d'oasis de biodiversitat per l'ecosistema local i un indret confort bioclimàtic i biomimètic pera els usuaris de la ruta ciclista. A l'annex de renaturalització es pot consultar tots els criteris d'actuacions als nodes i punts d'interès.



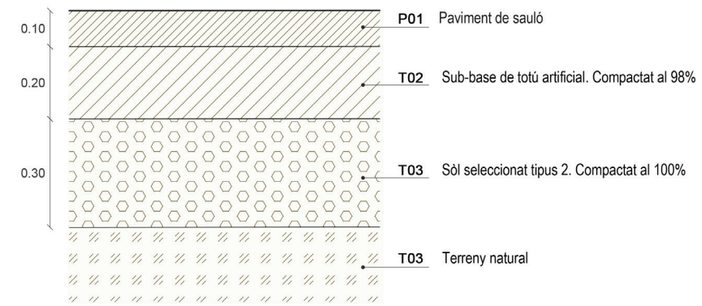
4.3.6. Ferms i paviments

El projecte utilitza una única solució per al paviment. Buscant un acabat terrós, el paviment serà de sauló.

Per a no modificar la solució ni les partides proposades per la Generalitat, s'ha optat per utilitzar el mateix detall constructiu que en el projecte "Ampliació de xarxa de camins agrícolas i millora del camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 10+900 i el 28+200. Olèrdola – Sant Pere de Riudebitlles".

Descripció del paviment: "Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. e=10cm".

Detall Paviment de sauló



4.3.7. Elements de mobiliari

- **Pèrgola:** La pèrgola és un dels principals elements dels nodes aportant ombra i exercint de guia per a les espècies enfiladisses que acabaran colonitzant l'estructura. La pèrgola es construeix mitjançant perfils tubulars i rodons de diferent diàmetre (dimensionament a estudiar juntament amb l'industrial).

- **Barra aparcabicletes:** Es tracta d'un element senzill conformat mitjançant un perfil tubular com a suport per a les bicis

- **Taula de pícnic:** En els nodes complets s'instal·len taules de pícnic conformades segons en disseny en plànols.

- **Element singular lúdic:** Amb la voluntat d'incorporar la dimensió lúdica als nodes es preveu un element natural jugable (roca, pastilla de formigó…)

- **Seient:** El mur conformat mitjançant els blocs de terra compactada aporta un suport confortable al qual se li instal·larà puntualment un recobriment de fusta a mode de seient

- **Panell divulgatiu:** Conformat mitjançant rodons o perfils tubulars es construeix el suport per a la instal·lació del panell informatiu

- **Suport enfiladissa:** Amb el mateix llenguatge constructiu utilitzat per al suport informatiu i com a complement del mateix i de la pèrgola es proposa el suport-guia per a la vegetació segons el disseny en els plans de detall.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

4.4. SENYALITZACIÓ

La senyalització contemplada al present projecte es divideix en tres categories:

- **Senyalització d'informació:** Elements de senyalització que aporten valor i informació territorial. Contenen elements com ara les rutes cicloturístiques del territori, elements patrimonials i d'altres nodes d'interès. Aquesta senyalització té format de panell i està pensada per ser llegida a peu parat, tant per vianants com per ciclistes.

- **Senyalització d'orientació:** Element de senyalització que conté informació de les possibles destinacions a arribar als encreuaments de la ruta. Se senyalitzen tant traçats alternatius de la mateixa ruta com localitats connectades a través d'altres rutes perpendiculars al traçat.

- **Senyalització de seguiment:** Element de senyalització que conté una marca identificativa de la ruta que s'està seguint i que permet seguir-ne el traçat als encreuaments, sense aportar informació addicional dels destins.

La senyalització d'orientació i de seguiment de les rutes es durà a terme seguint els criteris i recomanacions del "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" publicat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

El criteri per fer la senyalització d'orientació seguint la guia d'estil proposada per la Generalitat de Catalunya és adoptar un model que pugui ser estès al conjunt del territori, de manera que quan s'estengui l'itinerari ciclista fins a les comarques del Garraf i l'Anoia es pugui donar continuïtat a la senyalització.

També es tracta d'un model de senyalització que es pot fer extensiva a la resta de vies ciclistes de la comarca, ja que permet senyalitzar destinacions i rutes en un sol plafó.

Les característiques distintives d'aquest model de senyalització són:

- Mides de plafó i de lletra que permeten ésser llegides des de la bicicleta sense necessitat d'aturar-se.

- Ubicació dels senyals preferentment amb antelació als encreuaments, per ésser llegida pels ciclistes en ruta.

- Espai per als logotips de les rutes que es senyalitzen i per les destinacions en espais separats del plafó. D'aquesta manera es crea una part invariable de la senyalització, la que fa referència a destinacions, i una part que pot ser modificada incorporant nous logotips de rutes senyalitzades.

Així doncs, els elements que s'han fet servir al present projecte són els següents:

- <u>Senyalització de seguiment:</u>

S'utilitzen plaques de 390x130 mm o de 500x130 que es poden ubicar verticalment al suport de la senyalització vertical o com a banderola direccional.
Per a cada senyal, s'especifica el model de banderola utilitzat i la icona de ruta a senyalitzar. En cas de no estar definida en el moment de redacció del projecte la icona de la ruta, es deixarà l'espai en blanc per tal que s'hi pugui ubicar la icona posteriorment

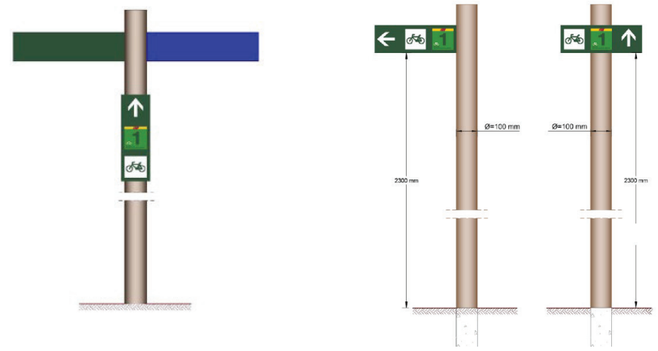


Figura 1: Ubicació d'un senyal de seguiment vertical en un suport de senyalització existent (esquerra), com a banderola direccional (centre) i com a banderola frontal (dreta)

- <u>Senyalització de direcció:</u>

Plafó que es situa en una cruïlla on el ciclista pot prendre més d'una direcció. El senyal conté un espai (superior) on s'inclouen les icones de les rutes que està seguint el ciclista i un espai (inferior) amb les principals destinacions i la seva distància amb bicicleta i/o a peu. En trams compartits amb vianants, la icona de bicicleta es pot canviar per una icona de vianant/bicicleta.

S'utilitzen plaques de 390x130 mm o de 500x130 que es poden ubicar verticalment al suport de la senyalització vertical o com a banderola direccional.

En cas de que el tram a senyalitzar no es correspongui amb cap ruta, es deixarà la franja superior en blanc per deixar la possibilitat d'indicar les rutes en un futur.

Figura 2: Exemple de panell direccional.

A l'Annex 06. PROGRAMA DE SENYALITZACIÓ s'especifica la ubicació i contingut de tots els elements de senyalització direccional i de seguiment del projecte, així com el disseny de plafó seleccionat per cada senyal segons els models proposats al "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" de la Generalitat de Catalunya.

CSV: c2703e74-1417b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdanoia.cat/validacio

5. CONTROL DE QUALITAT

Per tal d'aconseguir els nivells de qualitat recollits en el projecte, s'han definit una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assajos) que seran realitzats pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució d'Obra. El control de qualitat anirà a càrrec del Contractista fins a un màxim de l'1% del Pressupost d'Execució Material del present projecte.

Els assajos a realitzar es determinaran en el moment d'iniciar-se els treballs, havent-se d'aprovar el corresponent Pla de Control de Qualitat per part de la Direcció de les obres.

Una vegada iniciades les obres, l'empresa responsable del Control de Qualitat, lliurarà a la DF, d'igual manera que al Contractista, tots aquells informes de quantes proves i assajos s'hagin realitzat.

6. SEGURETAT I SALUT

En el compliment del Reial decret 1627/97 del 24 d'octubre de 1997 i l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 del RD Legislatiu 3/2011 de novembre pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut d'aquest projecte, recollint les mesures preventives adequades als riscos que suposen la realització de les obres projectades.

L'objectiu de l'Estudi de Seguretat i Salut és el d'identificar els riscos en matèria de seguretat laboral i establir les mesures que s'hagin d'implementar per a evitar-los, així com la gestió en el cas que ocorreguessin. L'Estudi de Seguretat i Salut recull les previsions en relació a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectats per aquesta, així com també s'inclouen les instal·lacions d'higiene i de benestar dels treballadors. Els detalls respecte a aquest apartat queden recollits en l'Annex 10. ESTUDE DE SEGURETAT I SALUT del present projecte.

Per a possibilitar la signatura de l'acta de Replanteig de les Obres, l'Òrgan Contractant haurà d'haver aprovat el corresponent Pla de Seguretat i Salut, elaborat per l'empresa adjudicatària de les obres i amb l'informe de vistiplau del Coordinador de Seguretat i Salut.

El Pressupost total estimat en el Estudi de Seguretat i Salut d'aquest projecte ascendeix a 8.877,54€.

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'Annex 11. GESTIÓ DE RESIDUS presenta una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el projecte per tal de donar compliment al Reial Decret 105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

El Pressupost total d'execució material estimat en el Estudi de Gestió de Residus ascendeix a 1.335,11€.

8. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Al present Projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

En el present projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 8 mesos.

Durant el termini d'execució i en cas necessari, el contractista s'haurà de coordinar amb les corresponents companyies de serveis afectats per a dur a terme les corresponents afectacions de serveis.

En l'Annex 07. PLA DE TREBALLS, s'adjunta el planning previst per a la realització de les obres.

9. TERMINI DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

La recepció definitiva de les obres estarà condicionada al que preveu la Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. L'empresa adjudicatària de les obres, durant el període de garantia no ha de vigilar ni tenir cura del bon estat de l'obra. La recepció es farà un cop finalitzada l'obra i només es requerirà a l'adjudicatari la reparació dels desperfectes causats per defectes d'execució o la manca de qualitat dels materials. Tot i finalitzat aquest termini de garantia, en cas d'existència de vicis ocults de la construcció, aquest respondrà pels danys i perjudicis durant el termini indicat a la Llei de Contractes del Sector Públic.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de BEDEC 2024-06, Obres d'urbanització PEM 0,402M.

S'ha realitzat seguint la metòdica establerta a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública i en els articles 27 i 28 del ROAS. L'elaboració del pressupost s'ha realitzat amb el programa informàtic TCQ.

S'adjunta a l'Annex 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

11. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del Reial Decret 1098/2001 pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, i del Real Decret 55/2017, de 3 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola, al tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució no excedeix a vint-i-quatre (24) mesos, no té previst revisió de preus.

12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- *Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en allò establert al Capítol II -Capacidad y solvencia del Empresario-, del Títol 2 -Partes en el contrato-, del Llibre Primer -Configuración general de la contratación del sector público y elementos estructurales de los contratos-. En particular cal atendre al contingut dels articles 74 a 96.*

CSV: c2703e74:147b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a la adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

- *Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre).*

- *Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, aprovats pel Reial decret 1098/2001.*

D'acord amb aquesta normativa és indispensable que l'empresari estigui degudament classificat donat que el valor estimat d'execució del contracte d'aquesta obra és superior a 500.000 euros abans d'IVA.

Es proposa a continuació la classificació a exigir als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució de les obres :

- Grup: G VIALS I PISTES
- Subgrup: 6 OBRES VIALS SENSE QUALIFICACIÓ ESPECÍFICA
- Categoria: 4 quantia superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros

13. PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL - P.E.M.	879.275,34 €
13% DESPESES GENERALS (SOBRE 810.832,53€)	114.305,79 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL (SOBRE 810.832,53€)	52.756,52 €
SUBTOTAL	1.046.337,65 €
21% I.V.A. (SOBRE 964.890,71€)	219.730,91 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE - P.E.C.	**1.266.068,56 €**

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració és de **UN MILIÓ DOS-CENTS SEIXANTA-SIS MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.**

14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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

15. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

A continuació s'anomenen els documents que integraran el present projecte constructiu.

DOCUMENT NÚM.1. MEMORIA I ANNEXOS

1.1. Memòria
1.2. Annexos a la memòria
- Annex 01. Avantprojecte
- Annex 02. Fotografies de l'estat actual
- Annex 03. Estructures i murs
- Annex 04. Renaturalització
- Annex 05. Ferms i paviments
- Annex 06. Programa de senyalització
- Annex 07. Pla de treballs
- Annex 08. Justificació de preus
- Annex 09. Programa de Control de Qualitat
- Annex 10. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 11. Gestió de residus
- Annex 12. Pressupost per al coneixement de l'Administració

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

01. Situació general
02. Estratègia general
03. Nodes
04. Senyalització
05. Tram Eix 31

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

01. Plec de prescripcions tècniques general
02. Plec de prescripcions tècniques particular

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

01. Amidaments
02. Estadística de partides
03. Quadre de preus núm. 1
04. Quadre de preus núm. 2
05. Pressupost
06. Resum de pressupost
07. Últim full del pressupost

CSV: c2703e74-147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

16. SIGNATURA

L'autoria del projecte correspon a LEKU STUDIO, representat pels arquitectes Jokin Santiago Elorriaga, col·legiat en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb numero de col·legiació 68238-1 i Marta Sola Páramo, col·legiada en el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número de col·legiació 74732.

Barcelona, agost de 2024

Jokin Santiago Elorriaga
Arquitecte

Marta Sola Páramo
Arquitecta

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eines.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA Y ANNEXOS

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ÍNDEX D'ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Annex 01. Avantprojecte
Annex 02. Fotografies de l'estat actual
Annex 03. Estructures i murs
Annex 04. Renaturalització
Annex 05. Ferms i paviments
Annex 06. Programa de senyalització
Annex 07. Pla de treballs
Annex 08. Justificació de preus
Annex 09. Programa de Control de Qualitat
Annex 10. Estudi de Seguretat i Salut
Annex 11. Gestió de residus
Annex 12. Pressupost per al coneixement de l'Administració

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 01. AVANTPROJECTE

1. INTRODUCCIÓ

A continuació s'adjunta l'Avantprojecte del present projecte, lliurat a l'abril del 2024.

En ell es troben els estudis previs i les primeres aproximacions del projecte "Adequació paisatgística i constructiva de l'Eix diagonal ciclable, entre Olèrdola i Sant Pere de Riudebitlles".

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eines.ccapenedes.cat/validacio

context

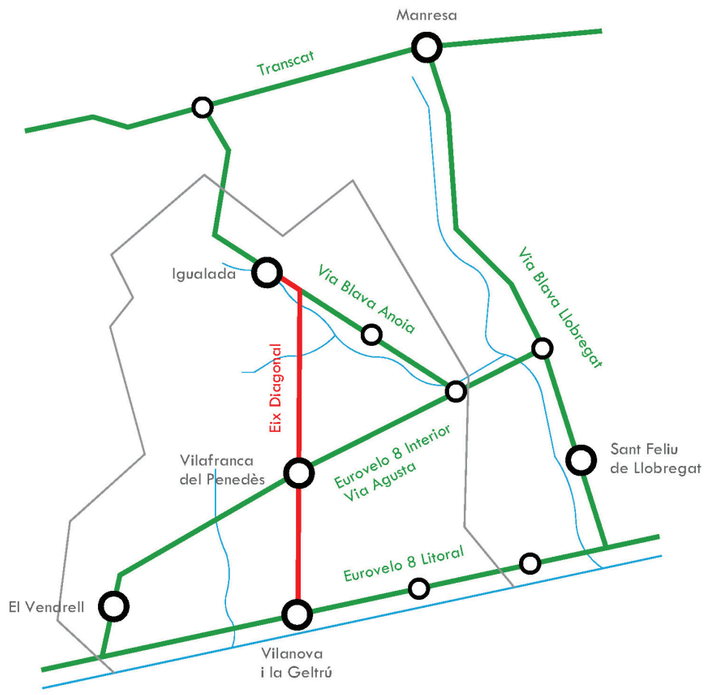
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1. CONTEXT

· En el marc de la reforma de la carretera C-15 apareix l'oportunitat de reformar el vial de servei, l'antiga carretera c-15z, per convertir-la en una via pacificada amb prioritat per a bicicletes i vianants.

· Es veu l'oportunitat de crear un nou eix ciclista que connecti el Penedès amb la costa, unint les capitals de comarca de l'Anoia i el Penedès.

· Actualment el projecte s'ha redactat i s'està començant a executar.



· El consell comarcal de l'Alt Penedès i el Consorci de Promoció Turística del Penedès estan desenvolupant un projecte de promoció turística al territori i es veu la creació d'aquesta nova ruta com a una oportunitat d'impuls al cicloturisme a la comarca.

· L'objectiu del present projecte és equipar el traçat d'aquesta nova ruta cicloturística en el tram entre Vilafranca i Sant Pere de Riudebitlles, incorporant-hi espais de descans, punts d'informació turística, vegetació, senyalització d'orientació i altres elements que ajudin a integrar en projecte en el territori i fer que esdevingui un eix vertebrador de la mobilitat ciclista.

2. EL MODEL DE CARRETERA 2-1

Concepte

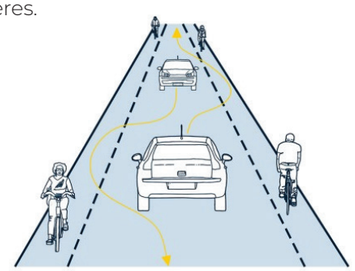
· La carretera 2-1 és un tipus de via interurbana pacificada on les bicicletes tenen prioritat a la calçada respecte a la resta de vehicles.

· Es creen dos carrils bici trepitjables als laterals de la calçada, per on han de circular preferentment les bicicletes.

· La resta de vehicles han de circular preferentment pel centre de la calçada, i envaeixen els carrils bici eventualment durant els creuaments amb altres vehicles.

· Per reforçar la seguretat, es limita la velocitat i s'hi restringeix l'accés.

· Recentment aquesta tipologia de solució ha estat reconeguda pel MITMA al seu manual de tipologies ciclistes i s'ha començat a implantar en algunes carreteres.



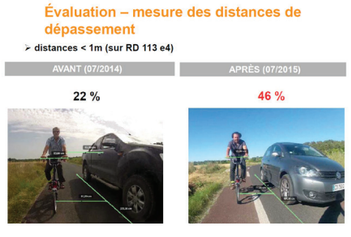
> *«Las bicicletas tienen prioridad: en caso de cruce de dos automóviles, ambos se desplazarán a su derecha, invadiendo las bandas de protección, comprobando que no ponen en peligro a las personas que circulan en bicicleta»*

· A Espanya encara hi ha pocs casos on s'hagi aplicat el model 2-1 i alguns dels seus criteris de disseny encara estan en discussió.

· Les experiències internacionals destaquen els següents elements clau a l'hora de dissenyar una carretera 2-1:

- Cal aplicar-les en carreteres on els volums de trànsit siguin molt baixos.

- Cal que les franges ciclistes tinguin una amplada suficient, ja que el comportament habitual serà avançar les bicicletes respectant aquesta franja. Si son massa estretes es pot generar una falsa sensació de seguretat.



Experiències al Penedès

· Recentment el Penedès ja ha inaugurat la seva primera carretera 2-1. Es tracta del camí de la Carrerada, que uneix les Cabanyes amb Guardiola de Font-Rubí.

· Es tracta d'una pista asfaltada amb una amplada variable entre els 4 i 5m on s'hi ha fet un tractament en fase experimental.

· A partir de les experiències recollides en els projectes recentment aplicats al Penedès i de les recomanacions de les diferents guies vigents s'han elaborat un seguit de recomanacions de disseny per a les carreteres 2-1.

CSV - c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validadoc

3. RECOMANACIONS DE DISSENY

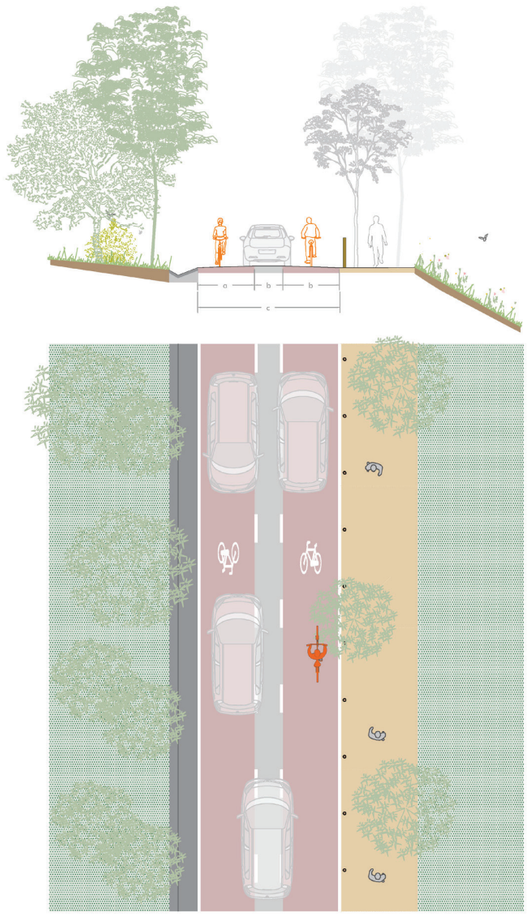
Tipologia 1
Model 2-1 en carreteres estretes

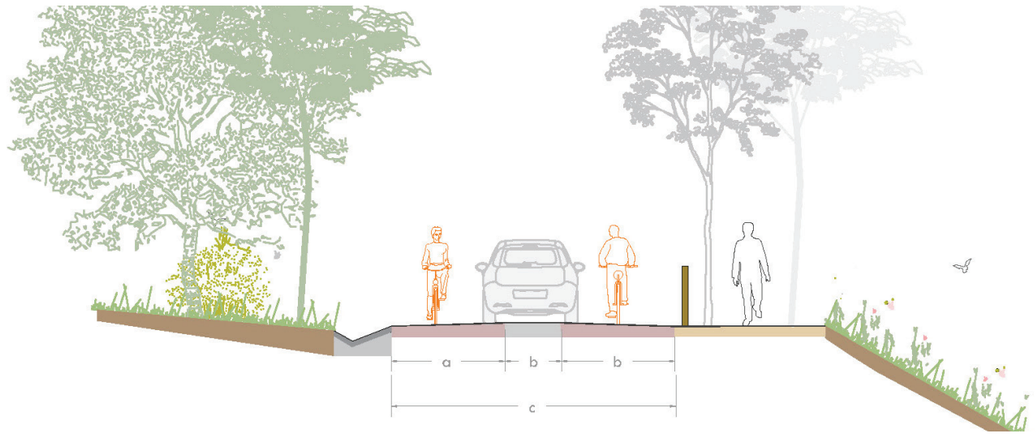
· En carreteres de menys de 6 m d'amplada no es poden delimitar franges laterals d'amplada suficient per que es garanteixi la distància de seguretat en els avançaments i a la vegada definir un carril central de circulació per on han de circular els cotxes.

· Es prioritza definir bé l'espai de circulació de bicicletes i l'espai central no té l'amplada suficient perquè hi circuli un cotxe.

· Els cotxes quan circulen pel centre ho fan amb una roda a cada voral.

· Quan avancen una bicicleta ho fan sense trepitjar el seu voral.





Element	Mides (m)	Comentaris
Franja bici (a)	1,6 a 2,2	Cal garantir amplada mínima perquè en els avançaments els cotxes que no trepitgin la línia respectin el metre i mig.
Espai central (b)	0,6 a 1,1	Amplada mínima que permeti circular amb una roda dins el carril i amplada màxima que permeti circular amb les dues rodes per fora amb comoditat
Amplada total calçada (c)	4 a 5,5	Amb amplades inferirors a 4m recomanable pacificació total de calçada, amb amplades superiors a 6 m es recomana la solució amb carril central circulable

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-2859b7bd76809
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

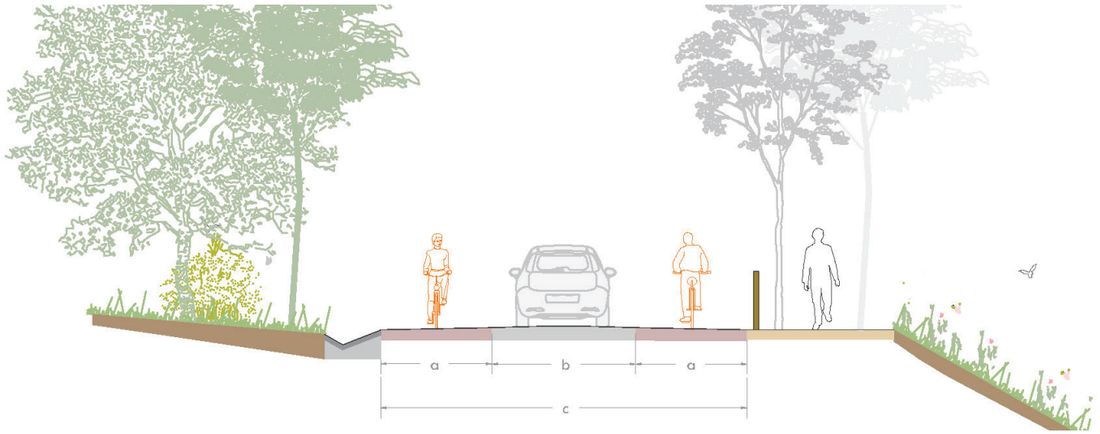
Tipologia 2
Model 2-1 en carreteres amples

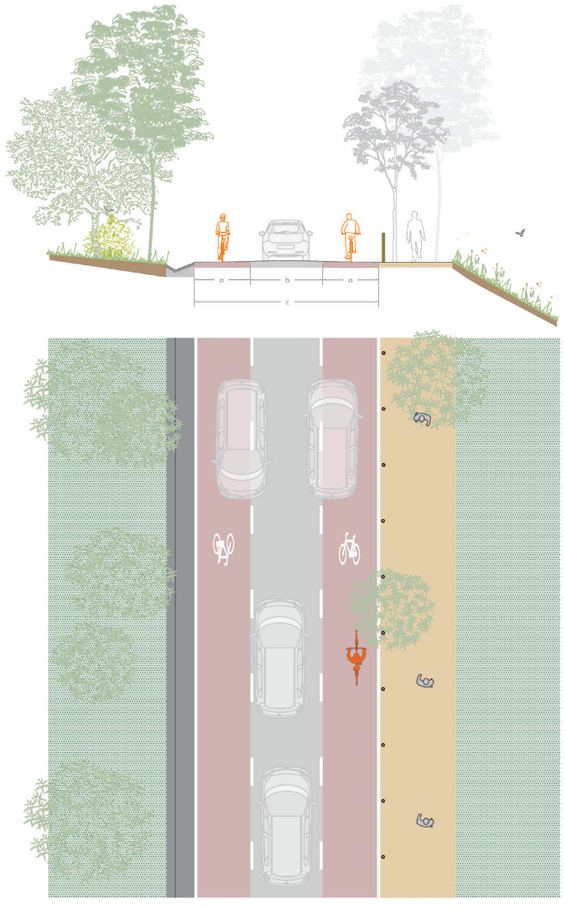
· En carreteres de més de 6m d'amplada es delimita un carril de circulació central per on circulen els cotxes en ambdós sentits.

· L'espai de circulació de bicicletes ha de tenir una amplada suficient perquè, si un cotxe avança una bicicleta circulant pel carril central, ho faci respectant la distància lateral de seguretat.

· Els cotxes circulen pel carril central, i quan es creuen amb un altre cotxe trepitgen el voral de la seva dreta.

· Quan avancen una bicicleta ho fan sense trepitjar el seu voral.





Element	Mides (m)	Comentaris
Franja bici (a)	1,8 a 2,2	Cal garantir amplada mínima perquè en els avançaments els cotxes que no trepitgin la línia respectin el metre i mig. La amplada no ha de permetre que hi circuli un cotxe.
Espai central (b)	2,4 a 3,5	Amplada mínima que permeti circular dins el carril, amplada màxima que eviti circulació a gran velocitat i, sobretot, que no pugui donar la sensació de que hi poden circular dos cotxes.
Amplada total calçada (c)	6 a 7	Amb amplades inferirors a 6m recomanable sense carril central. Amb amplades superiors a 7 m la velocitat dels vehicles serà massa elevada i es recomana estretar la calçada o optar per altres solucions.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

ALTRES ELEMENTS DE DISSENY

Senyalització de les franges laterals

· Les franges laterals es poden marcar de vermell en la totalitat del traça o fer catifes vermelles periòdicament.

· Si es marquen les franges vermelles en la totalitat del traçat, s'aconsella fer les franges laterals amb asfalt vermell ja que en facilita el manteniment.

Separació entre bicicletes i vehicles

· Es recomana incorporar algun element sonor que avisi als vehicles quan estan envaint l'espai de les bicicletes. D'aquesta manera s'evita que hi circulin contínuament i els avisa quan hi entren.

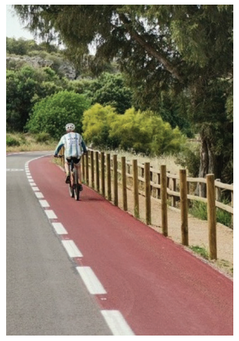
· En entorns urbans, es pot fer que l'espai central sigui d'un paviment de llambordes, de manera que quan els cotxes es desplacen a la dreta, circulen amb una roda per les llambordes i noten la vibració.

· En entorns interurbans es pot incorporar bandes sonores a les marques vials per avisar als conductors quan trepitgen l'espai ciclista. Aquesta opció funciona tant amb calçades de menys de 6m com amb calçades de més de 6m.

Elements separadors

· Les carreteres 2-1 s'han d'entendre com a vies pacificades, més semblants en el seu funcionament a camins rurals que a carreteres, i per tant cal donar flexibilitat en el seu ús i evitar elements de protecció molt associats a carreteres en la totalitat del traçat.

· Es recomana limitar l'ús de biones de fusta únicament als trams en corba. A la resta del traçat, si cal afegir elements separadors entre la calçada i els espais de vianants adjacents es recomana l'ús de pilones de fusta, que permeten l'entrada i sortida dels vianants o bicicletes de la calçada. Aquesta flexibilitat permet que els vianants puguin fer servir la calcada si ho necessiten o que els bicicletes es puguin aturar fora de la calçada si ho necessiten.



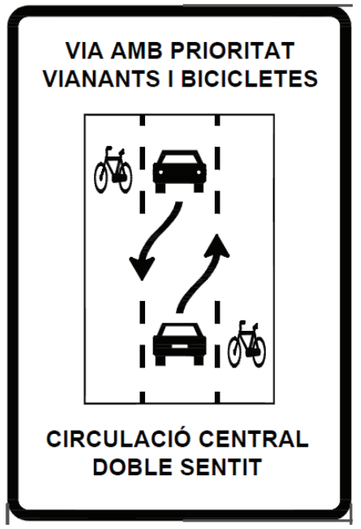
Porta d'entrada i senyalització vertical

· En tractar-se de solucions encara poc conegudes al nostre territori, cal reforçar la senyalització a l'inici del tram per indicar als vehicles que s'entra en un espai diferenciat.

· La senyalització vertical per aquestes carreteres encara no està recollida al catàleg de senyalització vertical, i per tant es proposa fer servir senyalització inspirada en la dels països de referència.

· En la prova pilot a La Carrerada, es va fer una versió del senyal adaptat a calçades de menys de 6m.

Senyal per calçades amb carril central / Senyal per calçades estretes



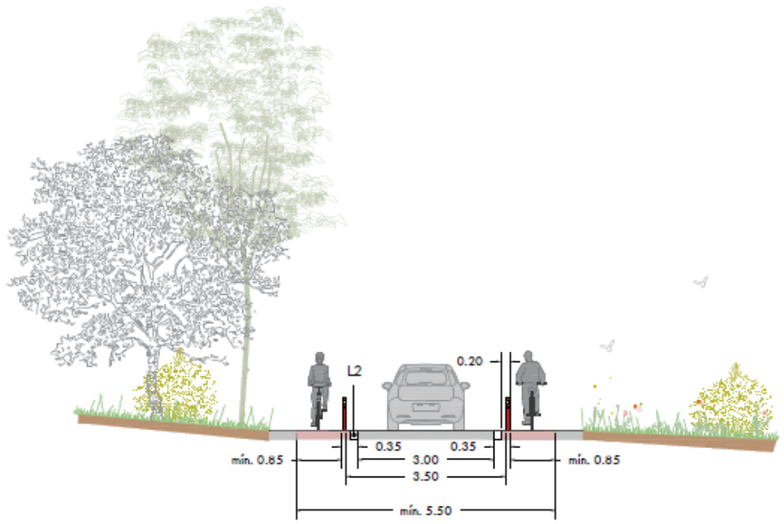
Elements de pacificació

Es recomana incorporar elements de pacificació al llarg del recorregut per tal d'ajudar a reduir la velocitat dels vehicles que hi circulen i per desincentivar-hi la circulació de vehicles de pas.

En funció de les característiques de la via es pot optar per diferents solucions de pacificació:

- Esquena d'ase o coixí berlinès
- Estretament
- Ziga-zaga

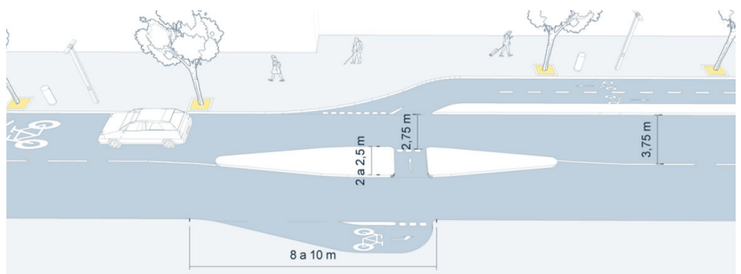
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

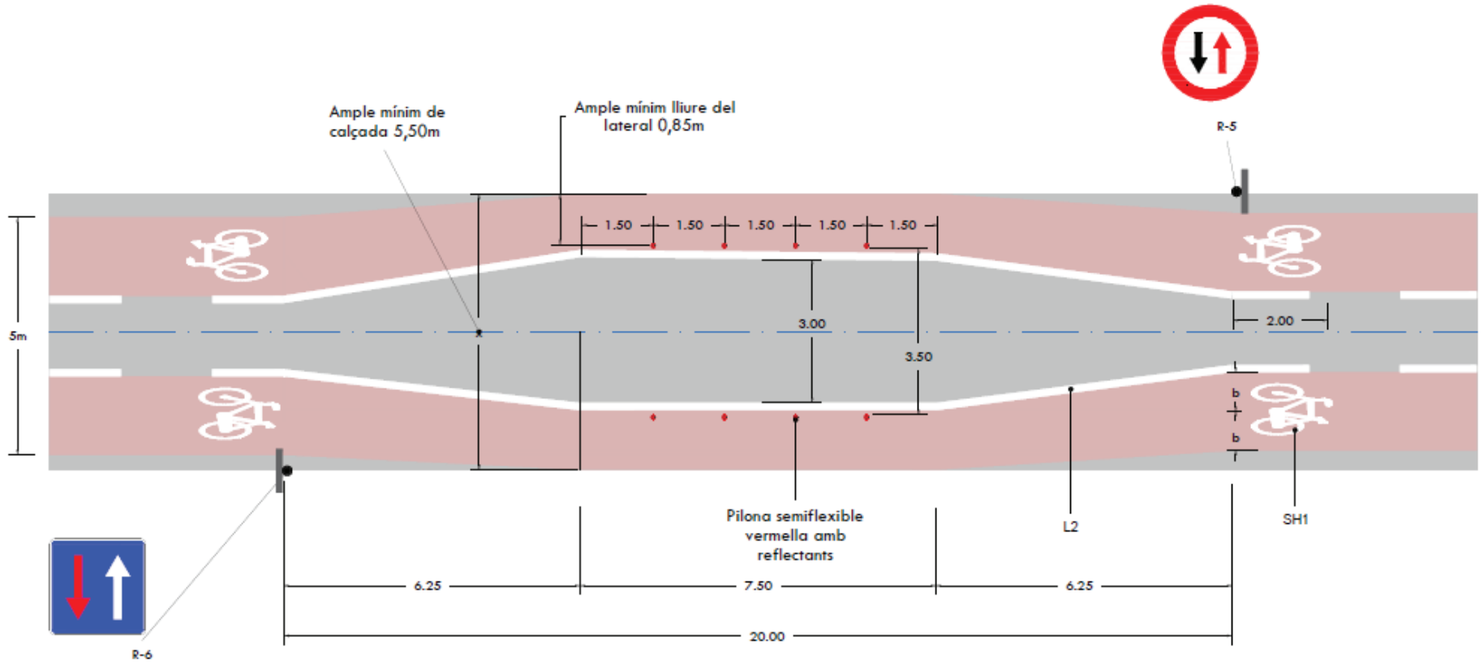


Transicions de carril bici a 2-1

Per a les transicions entre carrils bici bidireccionals als laterals de la calçada i calçades compartides es recomana la creació de refugis centrals que permetin fer el creuament de la calçada en dos temps.

Figura 5.50 Esquema de transición entre vía ciclista bidireccional y calzada compartida





CSV: c2703e74-f470-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

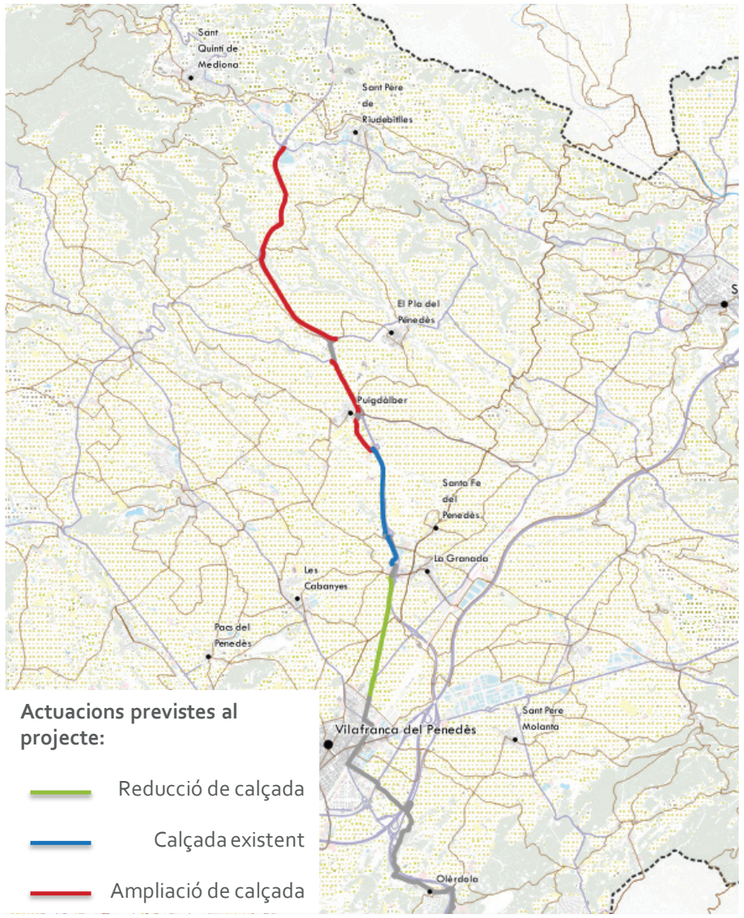
4. OPORTUNITATS DE MILLORA AL PROJECTE

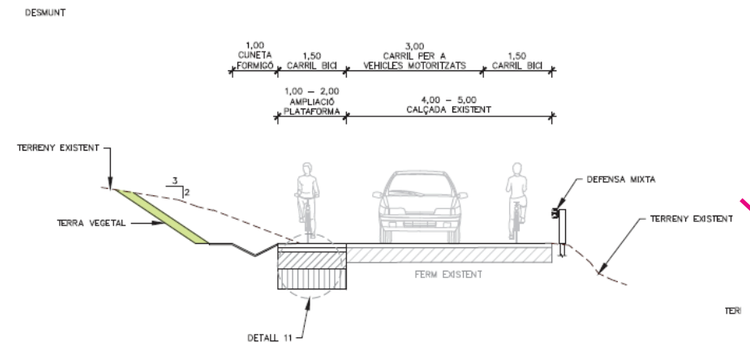
En la fase actual el projecte planteja la solució 2-1 en tres trams:

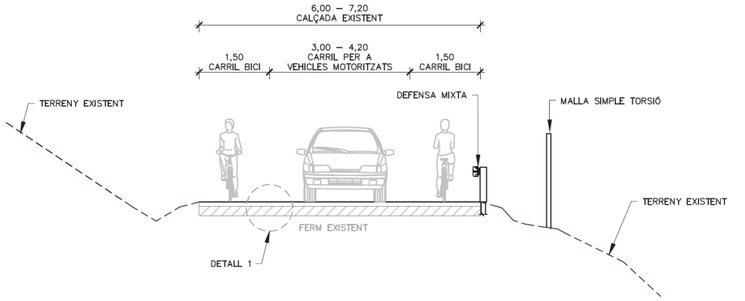
· Vilafranca – La Granada: es redueix la calçada actual fins als 6m, creant un espai per a vianants adjacent a la carretera amb vegetació.

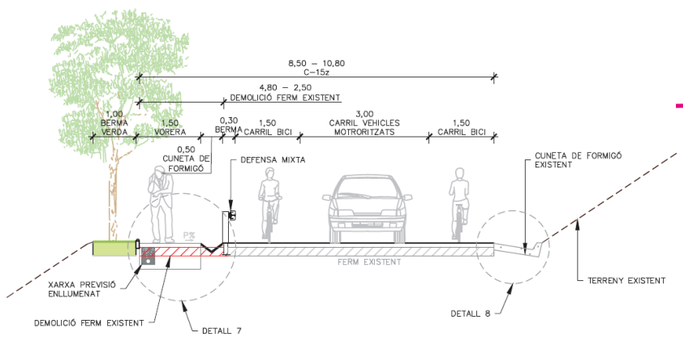
· La Granada – Puigdàlber: s'implanta el 2-1 a la calçada existent, que varia entre els 6 i els 7,5m aproximadament.

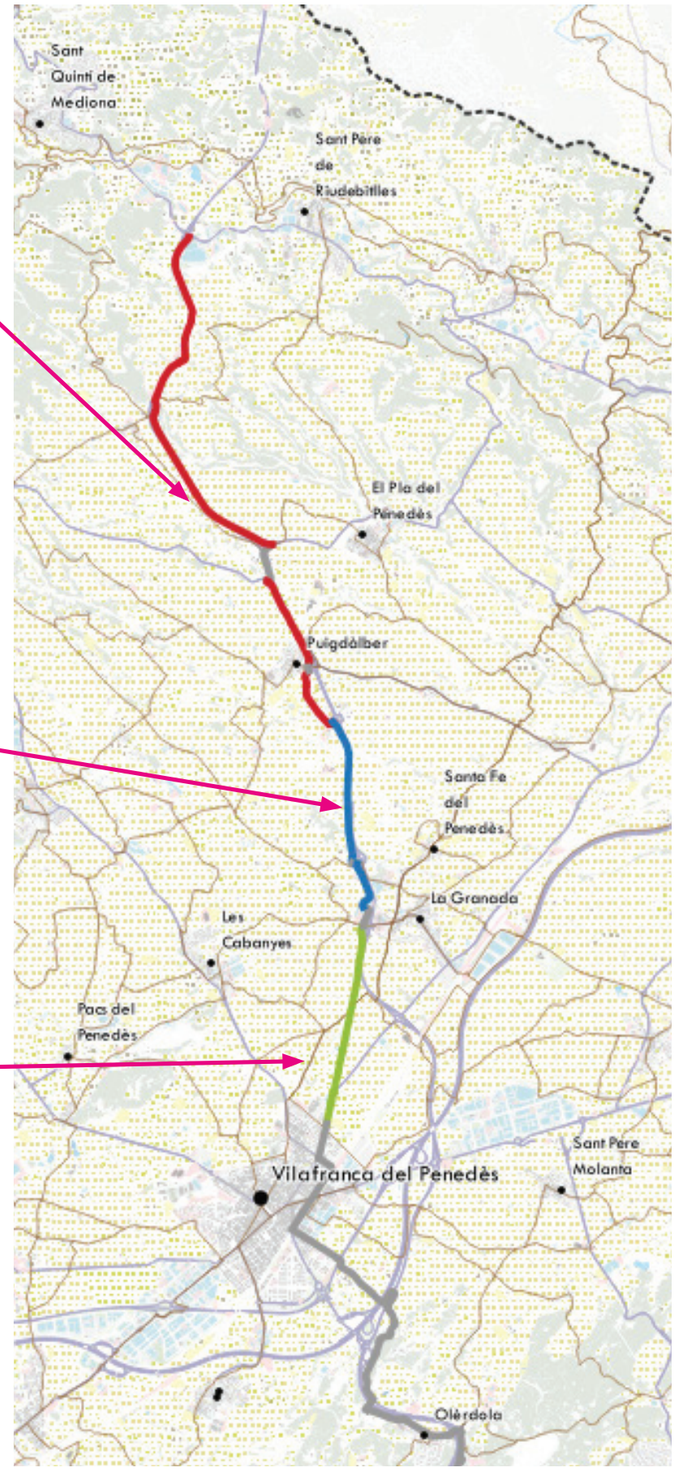
· Puigdàlber – St. Pere de Riudebitlles: s'amplia la calçada existent dels 4 als 6m. Actualment ja s'ha iniciat l'execució de la plataforma en aquest tram.











CSV: c2703e74-1417b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdpenedes.cat/validacio

A partir dels criteris establerts i segons les seccions proposades al projecte es detecten les següents oportunitats de millora:

· Es recomana oferir un itinerari homogeni de tipologia 1, amb una calçada asfaltada d'uns 5m al llarg de tot el recorregut.

· En cas d'optar per una calçada de tipologia 2, es recomana mantenir una amplada homogènia de 6m a tot el recorregut.

· Fer que l'espai de vianants i el verd siguin un sol espai al tram Vilafranca - La Granada, millorant la qualitat d'ambdós espais i permetent trencar la linealitat del projecte.

· Replicar la solució del tram Vilafranca – La Granada fins a Puigdàlber, reduint la calçada als trams on sigui possible i guanyant espai per a vegetació i vianants.

· Destinar una franja de verd a la plataforma ampliada al tram Puigdàlber – Sant Pere de Riudebitlles, reduint la secció del 2-1 a 5m quan sigui necessari.

· Reduir l'ús de biones de fusta als trams on realment sigui necessari, incorporant pilones de fusta als trams de separació amb vianants.

· En cas d'optar per la Tipologia 2, fer servir el senyal vertical de la tipologia 2.

· Incorporar refugis centrals a les transicions entre carrils bici al lateral i les calçades compartides.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document i és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

anàlisi preliminar
renaturalització

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-2858b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

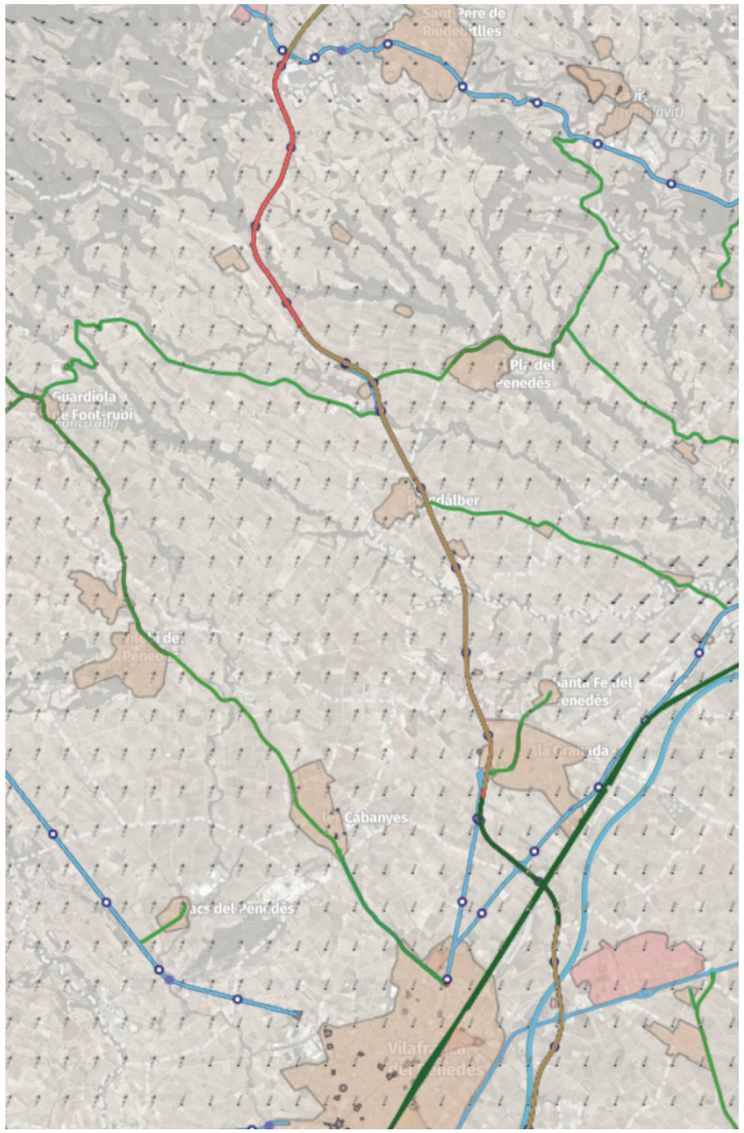
CRITERIS D'ACTUACIÓ ESPECÍFICS

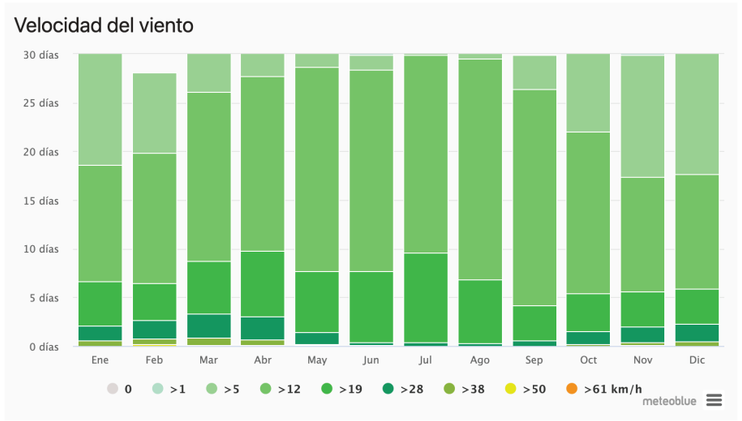
Esmorteïment del vent

· Zona protegida dels vents freds del nord pel massís de Montserrat.

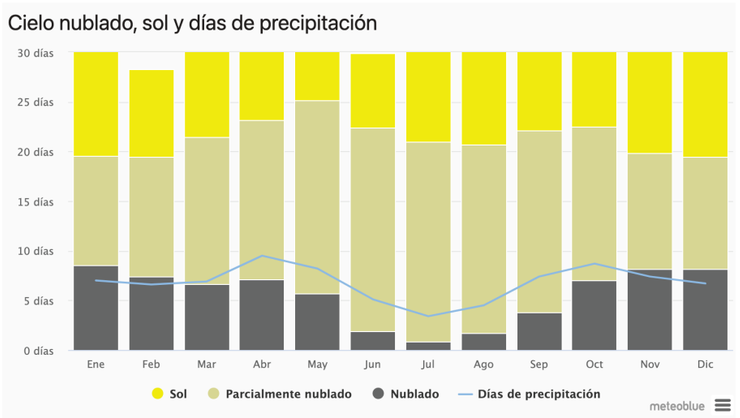
· El clima del Penedè és en general benigne amb influència mediterrània i vents molt suaus de Mestral i Ponent on a l'estiu predominen les marinades amb una humitat alta que ens afavoreix per refrescar.

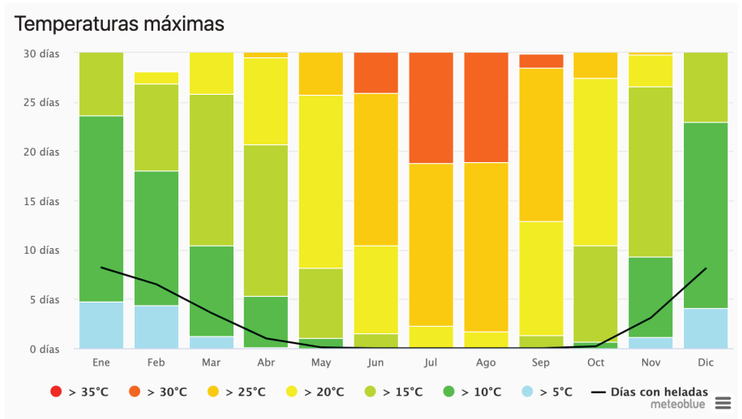
En aquest cas, l'itinerari no te grans problemes d'exposicions a vents.

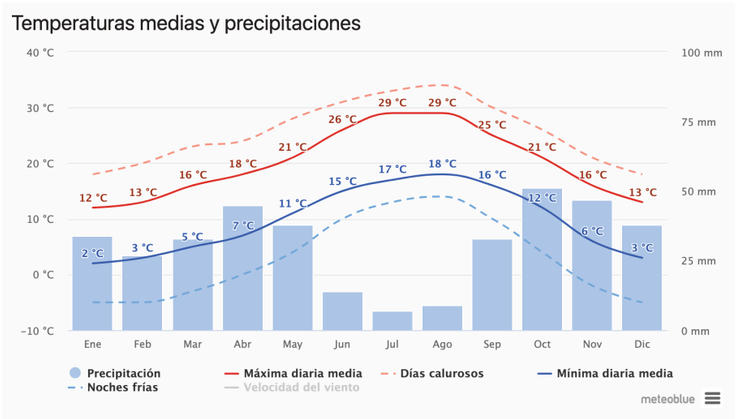




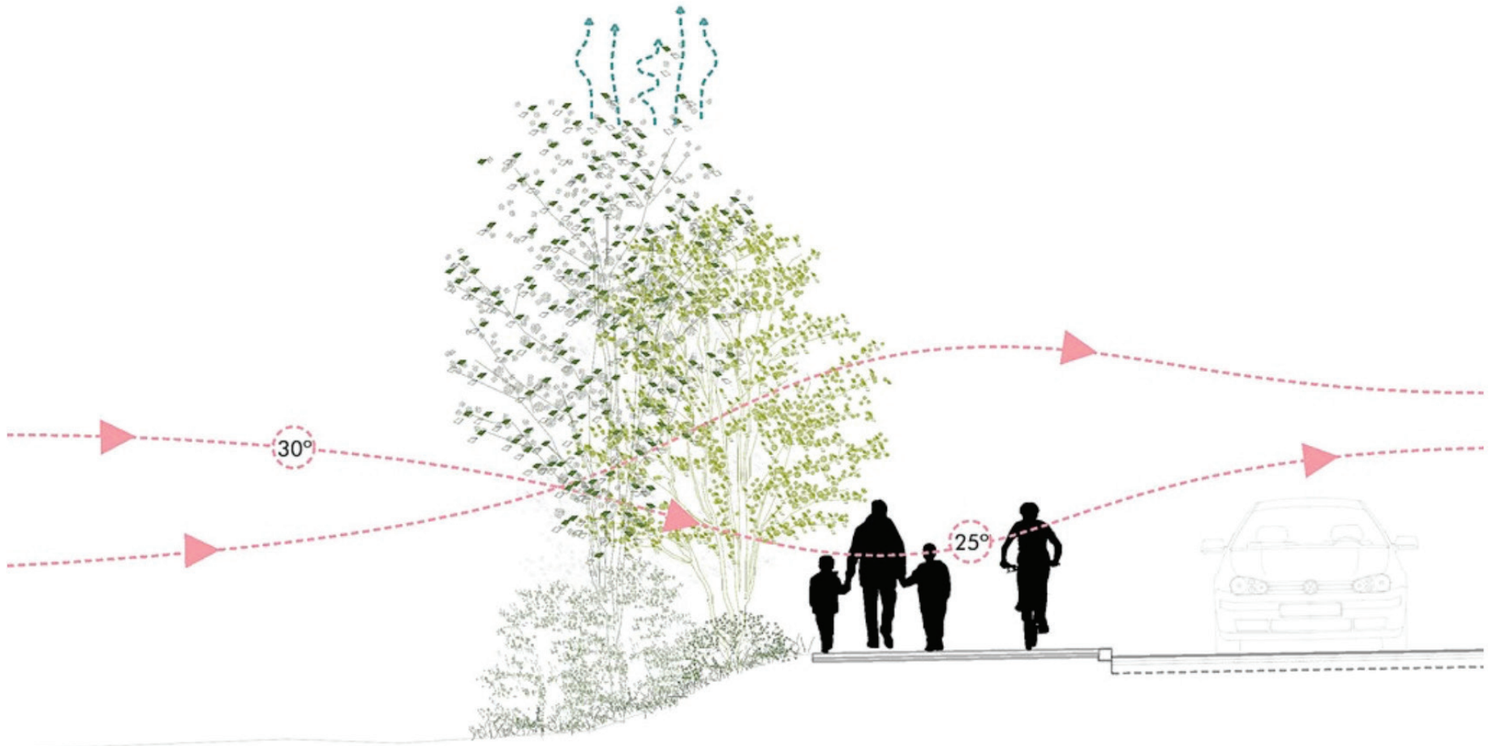
El diagrama muestra los días por mes, durante los cuales el viento alcanza una cierta velocidad.





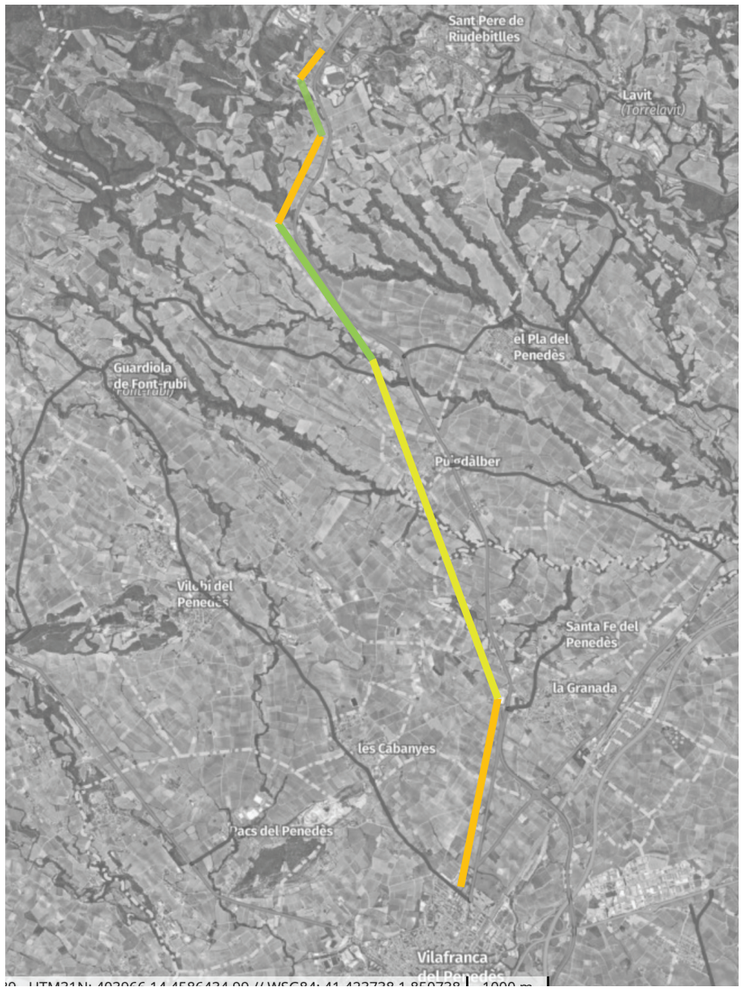


CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdepenedes.cat/validacio



Imatge 8. **Secció tipus millora vent**

Si la franja permet protegir l'itinerari del sol de sud s'endú la puntuació màxima, un 5*, degut a que és la orientació que més hores permet protegir l'itinerari del sol. Si només permet esmorteir el sol d'oest la puntuació es situa entre un 3* i un 4*, i si es tracta del sol d'est la puntuació es situa entre en 2* i un 3*.



Imatge 12. **Secció tipus ombratge estiu**

Imatge 13. **Secció tipus ombratge hivern**

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

Interès d'ús

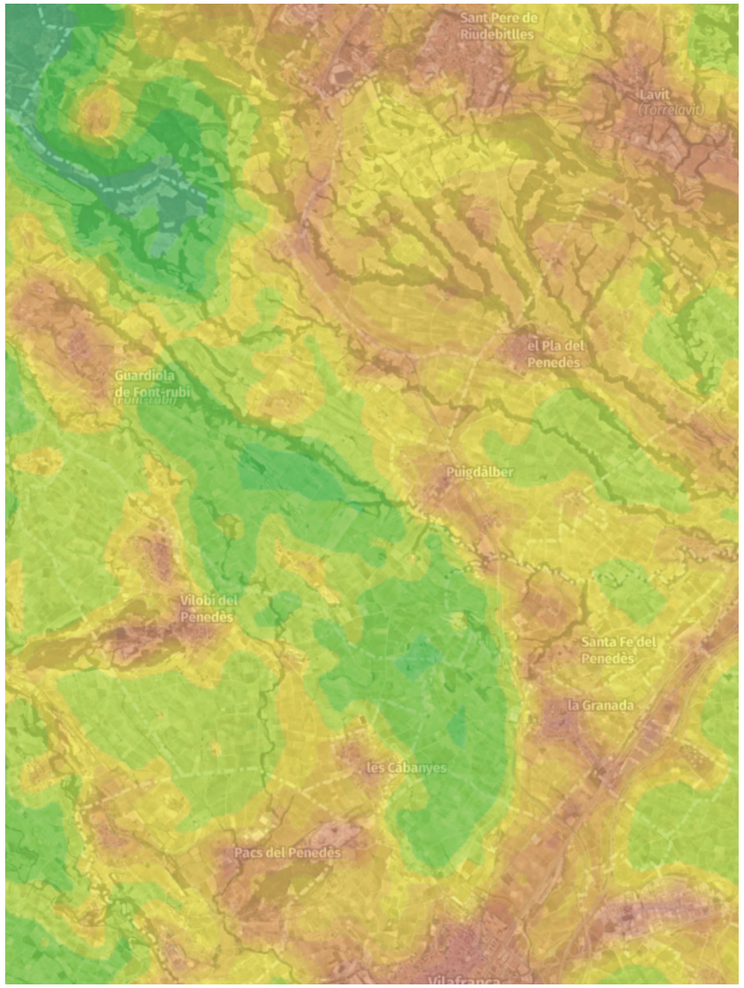
S'analitza l'entorn pròxim del camí per determinar la seva importància en quant a connexió entre dos fites, ja siguin nuclis de població, equipaments o elements patrimonials rellevants en l'imaginari col·lectiu de la població.

Paisatge

Les actuacions de renaturalització dels itineraris poden millorar l'experiència de paisatges presents, apropant aquests paisatges als ciclistes

Potencial de connectivitat ecològica

Aquest apartat valora la capacitat actual del tram de convertir-se en un corredor ecològic a partir l'augment de biodiversitat que comporta el projecte de renaturalització de l'itinerari.



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Potencial de control de l'erosió

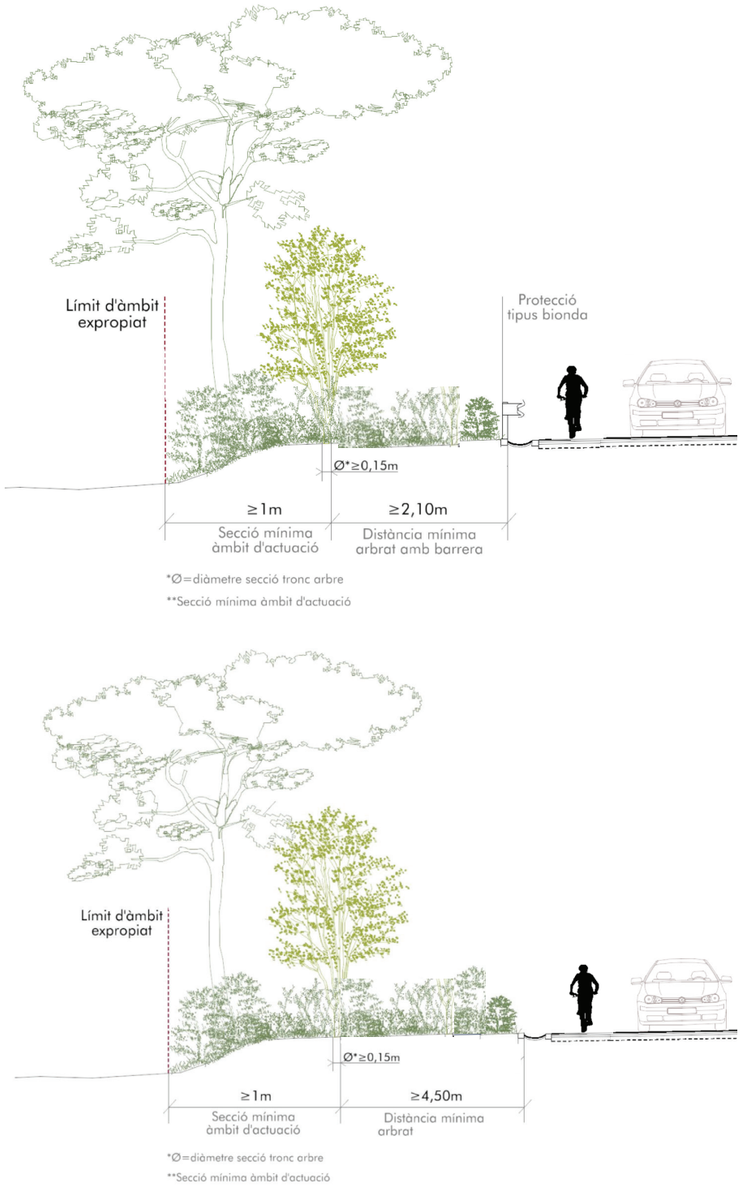
El paràmetre valora la capacitat potencial de millorar la resiliència de l'itinerari enfront fenòmens climàtics adversos que poden accelerar l'erosió del terreny a la bora de l'itinerari

Imatge 44. **Secció tipus potencial d'erosió**

Es tracta d'un anàlisis més acurat a fases més avançades

Potencial d'actuació

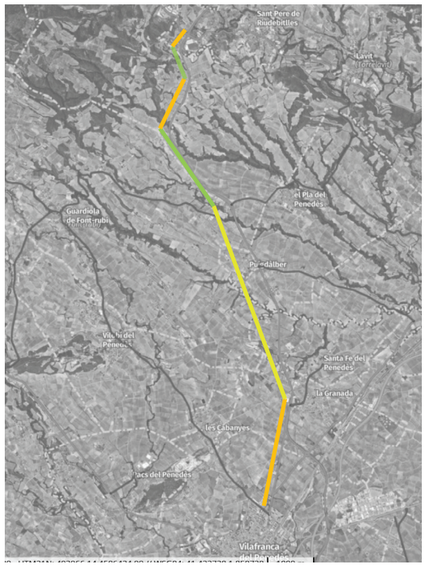
En aquest apartat s'avalua el propi itinerari a partir de la possibilitat d'intervenció en els diferents trams.

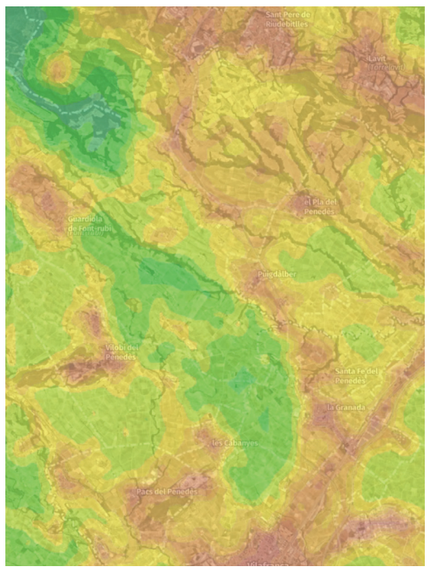


Imatge 54. **Secció tipus sense bionda**

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Preanàlisi Global





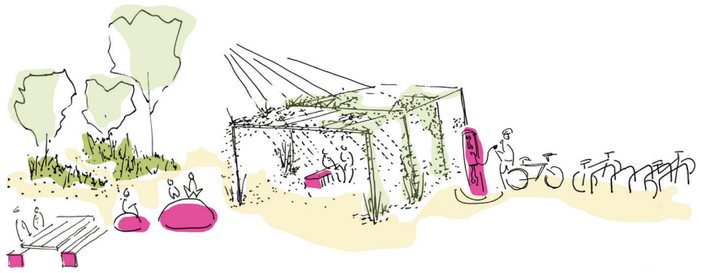
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

estratègia

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapnedes.cat/validacio

ESTRATÈGIA GENERAL DEL PROJECTE

Espais referents
NODES



Creació d'àrees equipades ambientalment confortables com espais referents al llarg de l'itinerari: com a portes d'entrada i espai de parada i esbarjo en l'Eix diagonal.

N01

Encreuament d'entrada a Vilafranca

N02

Àrea polígon La Granada

N03

Espai al costat del refugi. Sabanell

N04

Espai a Sant Pere de Riudebitlles

Trams referents
SECCIÓ

Regeneració paisatgística i millora de l'experiència de vianants i ciclista en les reserves d'espai per a vianants i verd definits en els trams de via en el projecte de la generalitat.

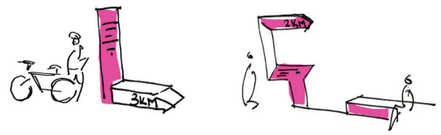
T01

- Vilafranca
- La granada

T02

- Espai Refugi de la Guerra Civil
- Torrent de Sabanell

Localització i visibilitat territorial
WAYFINDING



Instal·lació estratègica de fites de localització en els encreuaments amb eixos transversals per a l'orientació, visibilització i indicació de punts d'interès en el territori

W01

W01.1

W02

W02.1

W03

W03.1

W04

W04.1

W05

W05.1

W05.2

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdapenedes.cat/validacio

NODES
Espais referents

N01

Encreuament d'entrada a Vilafranca

N02

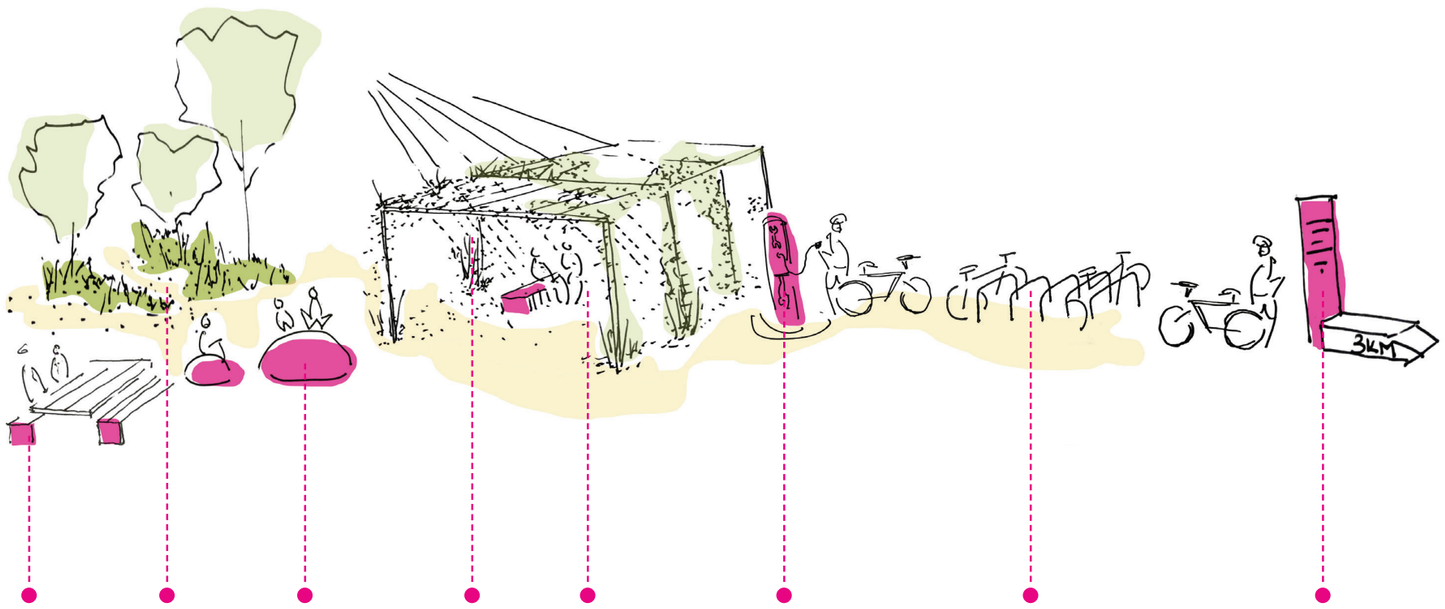
Àrea polígon La Granada

N03

Espai al costat del refugi. Sabanell

N04

Espai a Sant Pere de Riudebitlles



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapeneedes.cat/validacio

SECCIÓ
Trams referents

T01

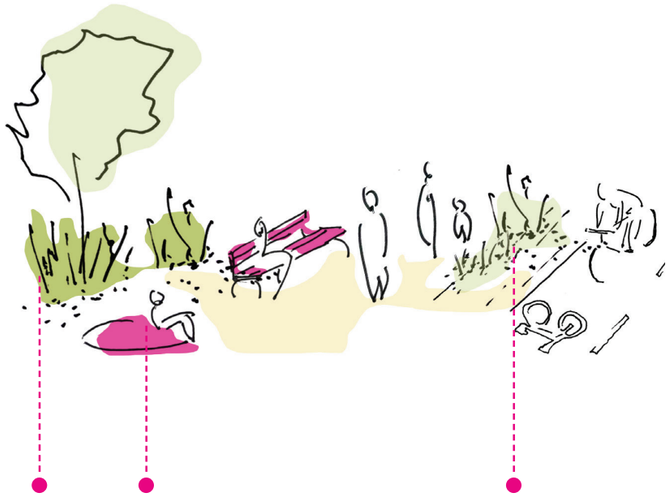
● Vilafranca

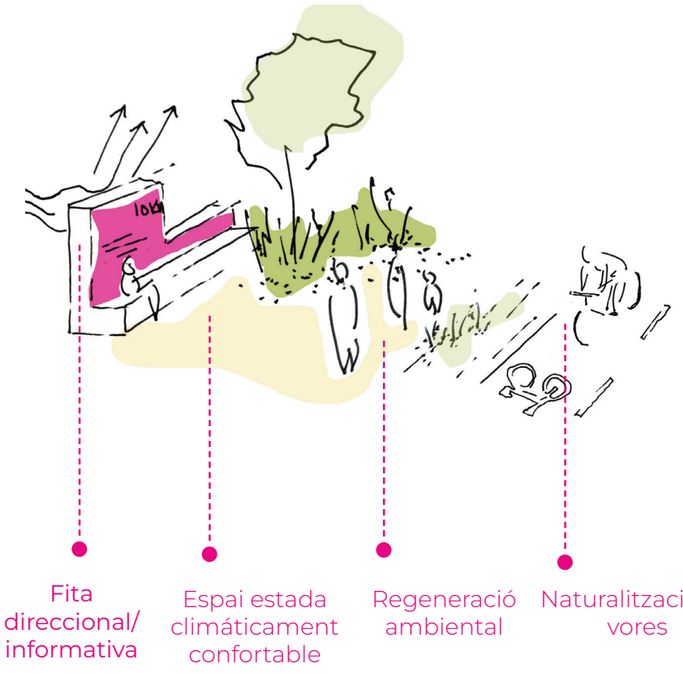
● La granada

T02

● Espai Refugi de la Guerra Civil

● Torrent de Sabanell



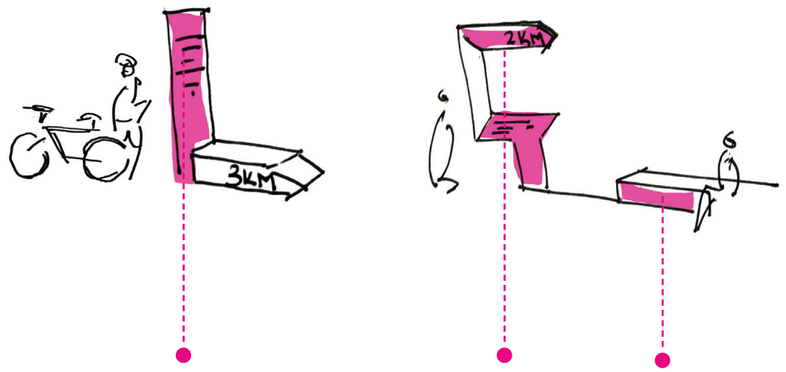


CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

WAYFINDING

Localització i visibilitat territorial

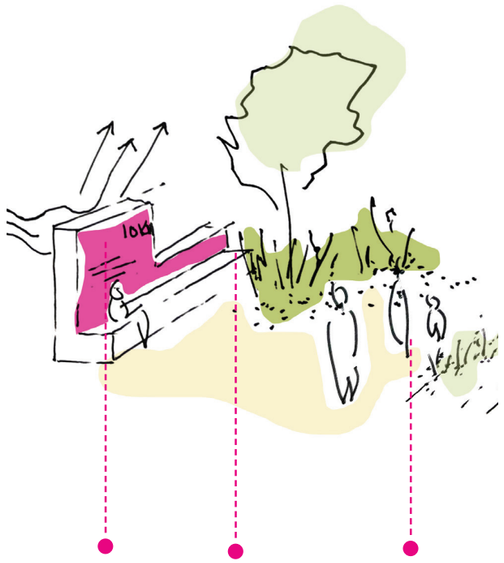
- W01
- W01.1
- W02
- W02.1
- W03
- W03.1
- W04
- W04.1
- W05
- W05.1
- W05.2



Fita direccional/ informativa

Fita informativa/ marc paisatge

Espai estada



Fita direccional/ informativa

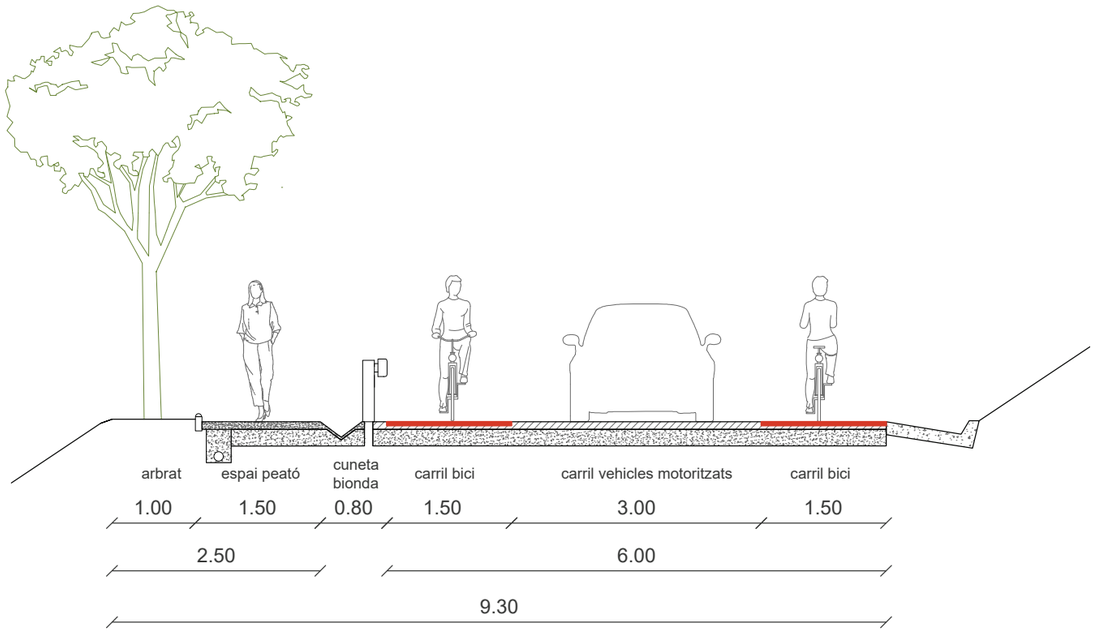
Espai estada climàticament confortable

Regeneració ambiental

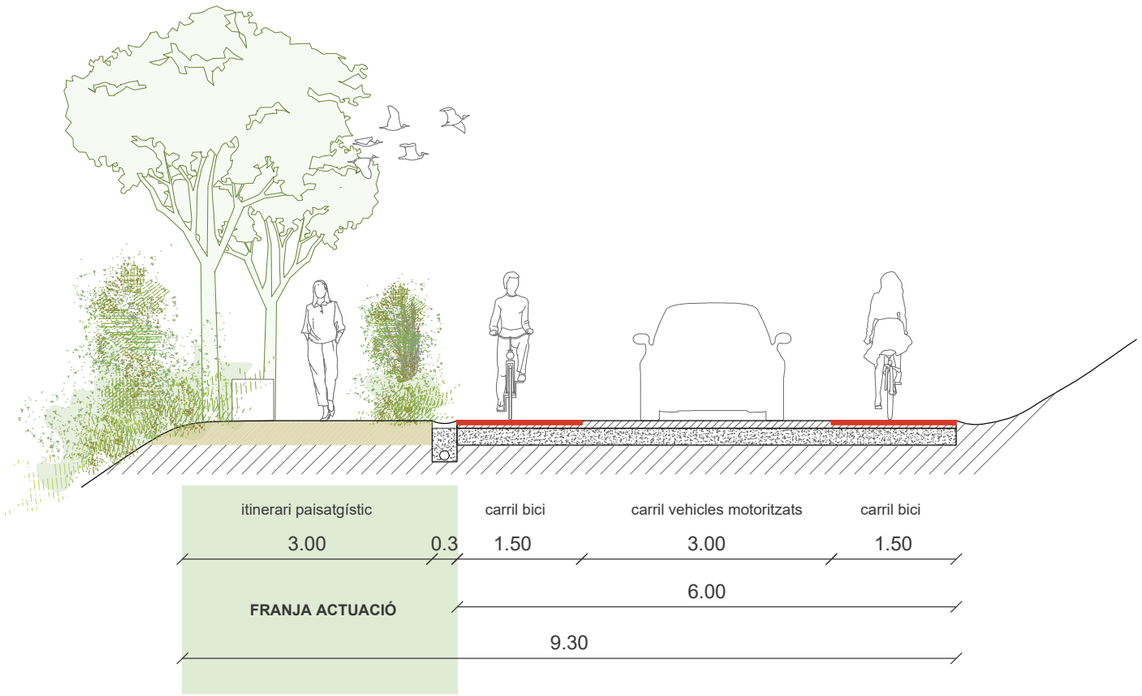
CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapeneedes.cat/validacio

T01 Vilafranca - La Granada

Projecte Generalitat



Proposta



CSV: c2703e74-4476-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

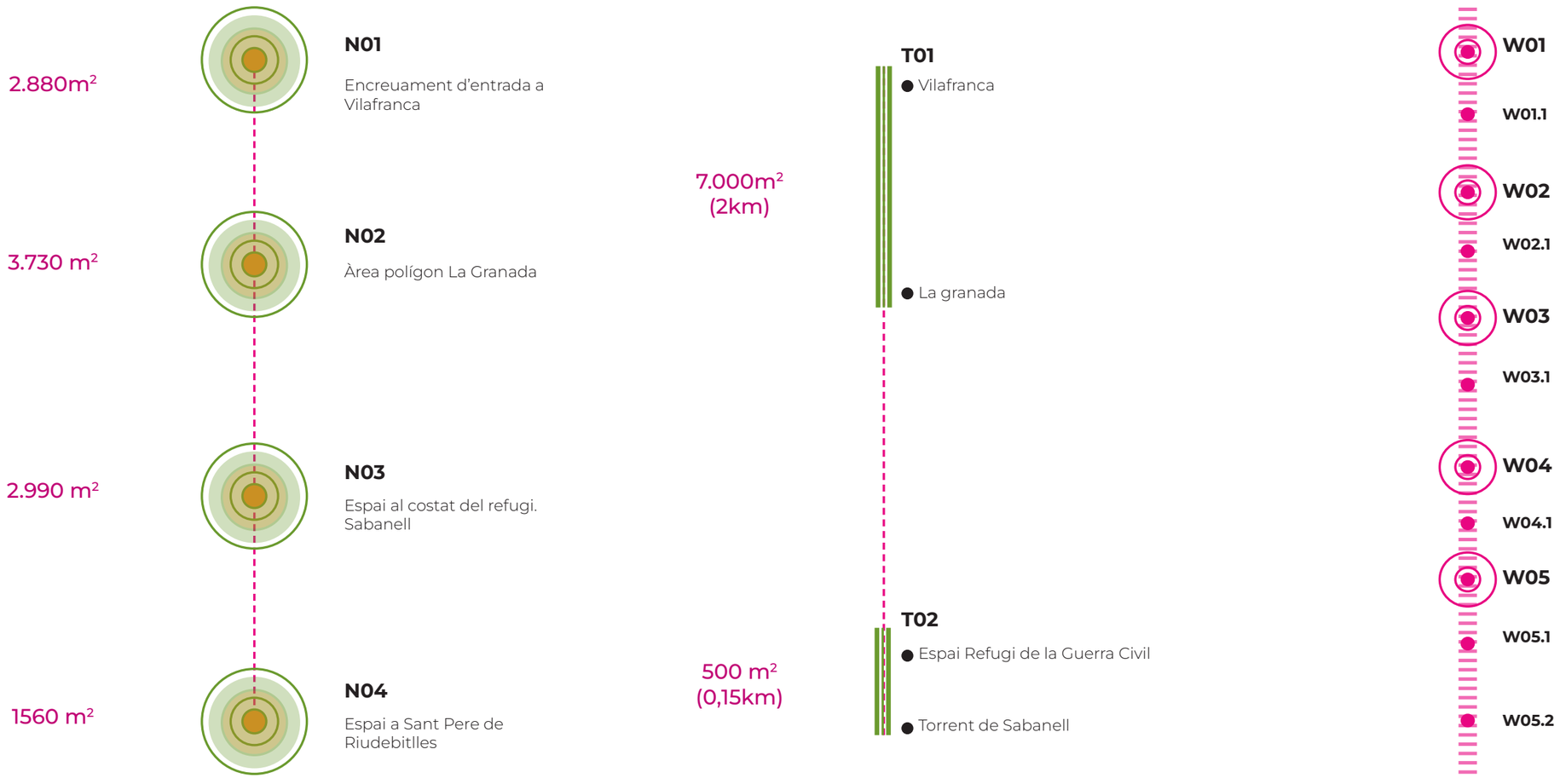
estimació econòmica

CSV: c2703e74-1417b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ESTIMACIÓ DE LA DISTRIBUCIÓ DE LA INVERSIÓ €/m²

PEM previst del projecte **810.985,49€**

Espais referents **NODES**	Trams referents **SECCIÓ**	Localització i visibilitat territorial **WAYFINDING**
11.160m²	7.500m²	-
400.000€	310.000€	100.000€
36€/m²	**41€/m²**	-



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdpenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 02. FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull la informació fotogràfica referent a l'àmbit d'actuació. Les imatges s'organitzen en dos grups:

- Fotografies dels Nodes
- Fotografies de l'Eix 31

L'objectiu del reportatge és ajudar a determinar l'estat actual de les zones a modificar. Les fotografies complementen la informació dels planols topogràfics (ubicació de la vegetació, altura de l'arbrat, vistes, zones amb ombra...)

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

FOTOGRAFIES DELS NODES

node 01

node 02

node 03

node 04

node 05

node 06

node 07

node 08

node 09

node 10

node 11

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

FOTOGRAFIES DE L'EIX 31

pk 0+220

pk 0+340

pk 0+380

pk 0+640

pk 0+920

pk 0+940

pk 1+160

pk 1+260

pk 1+340

pk 1+420

pk 1+720

pk 1+900

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX 03. ESTRUCTURES I MURS

1. INTRODUCCIÓ

El projecte preveu la construcció de murs en diversos punts del recorregut. Els murs, entre altres elements, conformen les zones de descans denominades com a Nodes i Punts d'Interès Paisatgístic.

Aquestes zones de descans seran espais recollits situats al llarg de l'extens territori. Les petites construccions de murs ajudaran a delimitar i conformar els espais. S'empraran tant per a la contenció de terres com per a la creació de banques.

Tots els murs es faran insitu i es construiran amb peces. S'han fixat dues tipologies:

- Mur de pedra seca

El mur de pedra seca és habitual en el territori del Penedès i s'integrarà fácilmenten en les preexistències del paisatge. El sistema constructiu és senzill i no requereix de grans recursos per a la seva execució.

No s'usen morters i les juntes són obertes. Amb aquestes característiques el mur no és estanc i ofereix grans avantatges mediambientals perquè és compatible amb els cicles naturals que ho envolten. Permet la filtració de l'aigua, així com el creixement de la flora i la fauna en el seu interior.

Aquests murs de pedra seca s'utilitzaran per a la contenció de terres, però la seva irregularitat no els fa confortables per a crear bancs ni zones d'estar.

Quan el mur actuï com a contenció de terres, serà a 1 cara vista. Per contra, quan el mur no hagi de contenir terres, serà a 2 cares vistes.

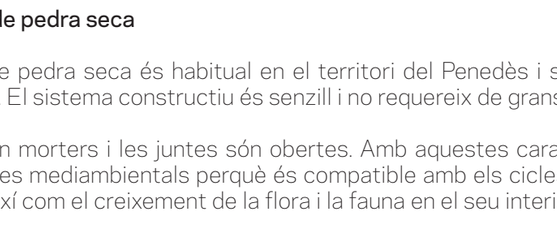
- Mur de blocs de terra compactada

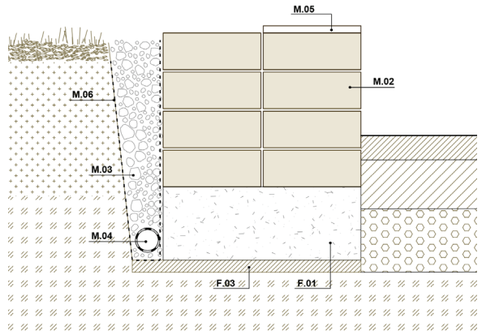
El mur amb blocs de pedra compactada s'utilitzarà tant per a la contenció de terres com per a la creació de bancs. Es realitza amb peces prefabricades de terra compactada i de dimensions 100x40x15cm.

Com a resultat s'aconsegueix un prisma regular que ofereix un major confort que el mur de pedra seca. Per a augmentar la comoditat, en el coronament es col·locaran llistons de fusta com a seient.

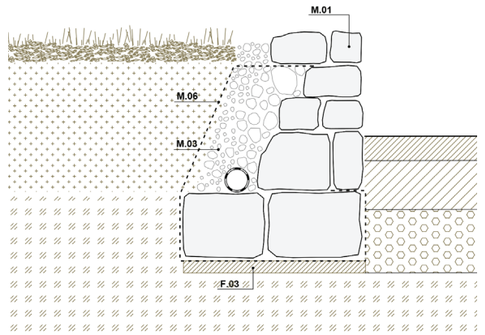
Encara que la geometria sigui regular, l'acabat de les peces prefabricades és irregular. La granulometria del material ofereix l'aparença natural i rústica desitjada.

En l'apèndix d'aquest annex es presenten les pautes per a la seva correcta execució. (Apèndix 1. Guia per a l'execució de murs de terra amb blocs prefabricats Tapialblock)

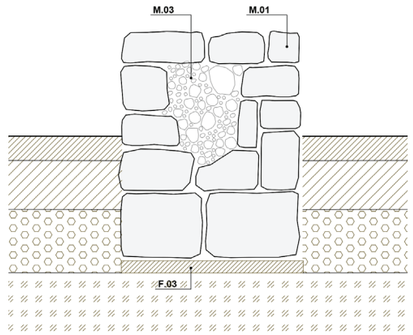




Detall mur de terra compactada



Detall mur de pedra seca / 1 cara vista



Detall mur de pedra seca / 2 cares vistes

FERMS I PAVIMENTS

- **P.01** Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. e=10cm
- **P.02** Sub-base de totú artificial. Compactat al 98%. e=20cm
- **P.03** Sòl seleccionat tipus 2. Compactat al 100%. e=30cm

TERRENY

- **T.01** Capa de terra vegetal segons especificacions DO. Gruix 10cm
- **T.02** Reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) amb compactació toba manual. Gruix mínim 50cm.
- **T.03** Terreny natural

ESTRUCTURES DE MURS

- **M.01** Pedra seca
- **M.02** Bloc de terra compactada. Dimensions 100x40x15cm
- **M.03** Material granular filtrant
- **M.04** Tub dren lineal i porós
- **M.05** Seient format per 4 llistons de fusta massissa
- **M.06** Làmina geotèxtil

FONAMENTACIONS

- **F.01** Zapata correguda de formigó. Formigó tipus HA-25/B/10/IIa
- **F.02** Zapata aïllada de formigó. Formigó tipus HA-25/B/10/IIa
- **F.03** Base anivelladora de formigó pobre
- **F.04** Placa d'ancoratge estructural fixada mitjançant perns

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eines.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

FETDETERRA

PROYECTOS Y PRODUCTOS

INNOVADORES DE TIERRA

GUIA PARA LA EJECUCIÓN DE MUROS DE TIERRA CON BLOQUES PREFABRICADOS TAPIALBLOCK® DE FETDETERRA

GUIDE FOR THE EXECUTION OF EARTH WALLS WITH TAPIALBLOCK® PREFABRICATED BLOCKS FROM FETDETERRA

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

WEBSITE
www.fetdeterra.com

CONTACTO
GET IN TOUCH
Info@fetdeterra.com

El objetivo de este documento es proporcionar información de utilidad técnica para conseguir resultados óptimos en la ejecución de los muros realizados con el Sistema Tapialblock®.
Vamos actualizándolo y recopilando las últimas novedades y proyectos que han utilizado nuestros productos de tierra.

The goal of this document is to provide useful technical information to achieve optimal results in the execution Tapialblock® System wall.
We are updating it and compiling the latest news and projects that have used our earthen products.

@2021 Fetdeterra. Reservados todos los derechos. Todo el material de esta guía no puede ser reproducido, transmitido o distribuido de ninguna forma sin la autorización por escrito de Fetdeterra.

@2021 Fetdeterra.
All rights reserved. All material in this guide may not be reproduced, transmitted, or distributed in any form without the written permission of Fetdeterra

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

RECOMENDACIONES PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE MUROS CON
BLOQUE PREFABRICADO DE TIERRA TAPIALBLOCK® DE FETDETERRA

TIPOLOGIAS DE BLOQUES TAPIALBLOCK®
COLOCACIÓN DE LOS BLOQUES
Recepción del material
Replanteo
Humectación
Colocación de los bloques y relleno de juntas
MORTERO
ACCESORIOS RECOMENDABLES
Manipulación de bloques de gran formato Tapialblock® 15/100/15, 20/100/15 y 40/100/15
AJUSTES
Ajustes horizontales
Ajustes verticales
PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN
MUROS ESTRUCTURALES
UNIÓN MURO DE CARGA FORJADO
Apoyo del forjado en el muro de carga para el sistema Tapialblock®
Recubrimiento del frente del forjado
FORMACIÓN DE HUECOS
JUNTAS
Juntas de unión
Juntas de movimiento
Acabado de juntas
DESPIEZE TAPIALBLOCK® DE PEQUEÑAS DIMENSIONES
CELOSÍAS
INSTALACIONES Y PERFORACIONES
Distancias mínimas al borde
Fijaciones por rango de carga
Guía de aplicaciones más habituales
PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO
Barreras antihumedad en la base del muro
Protección en la parte superior del muro
Tratamiento superficial consolidante
Tratamiento hidrófugo
Reparación
Pinturas y revestimientos
UTILIZACIÓN DE OTROS MATERIALES
CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO
REFERENCIA DE LAS OBRAS QUE APARECEN EN LAS IMÁGENES

RECOMMENDATIONS FOR THE CORRECT EXECUTION OF WALLS WITH
TAPIALBLOCK® PREFABRICATED EARTH BLOCK FROM FETDETERRA

TAPIALBLOCK® TYPES
BLOCK LAYING
Material Reception
Layout
Wetting
Block laying and joint filling
MORTAR
RECOMMENDED ACCESSORIES
Handling of large Tapialblock® blocks 15/100/15, 20/100/15 and 40/100/15
ADJUSTMENTS
Horizontal adjustments
Vertical adjustments
PROTECTION DURING EXECUTION
STRUCTURAL WALLS
LOAD-BEARING SLAB WALL CONNECTION
Slab reinforcement in load-bearing walls for the Tapialblock® system
Slab face coating
GAP FORMATION
JOINTS
Union joints
Movement joints
Joint finish
SMALL-SIZED TAPIALBLOCK®
LATTICE
INSTALLATIONS AND PERFORATIONS
Minimum distances to the edge Fixings by load range
Guide to most common applications
PROTECTION AND MAINTENANCE
Damp-proofing seal on the wall foundation Protection on the top of the wall Consolidating surface treatment
Waterproofing treatment
Repair
Paints and coatings
USE OF OTHER MATERIALS
PRODUCT CERTIFICATION
PROJECTS FEATURED IN THE IMAGES

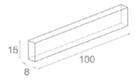
BLOQUES PREFABRICADOS DE TIERRA TAPIALBLOCK®
PREFABRICATED EARTH BLOCKS TAPIALBLOCK®

FORMATO PEQUEÑO ***SMALL FORMAT***

PRODUCTO	Tapialblock® 10/20/10
DIMENSIONES	9.5 x 20 x 9.5 cm
PESO	4.5 kg
ESPESOR DE MURO	9.5 cm

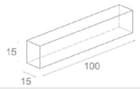
PRODUCT	Tapialblock®10/20/10
DIMENSIONS	9.5 x 20 x 9.5 cm
WEIGHT	4.5 kg
THICKNESS OF WALL	9.5 cm

GRAN FORMATO ***LARGE FORMAT***



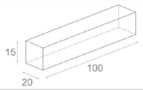
PRODUCTO	Tapialblock® 8/100/15
DIMENSIONES	8 x 100 x 15 cm
PESO	25 kg
ESPESOR DE MURO	8 cm

PRODUCT	Tapialblock® 8/100/15
DIMENSIONS	8 x 100 x 15 cm
WEIGHT	25 kg
THICKNESS OF WALL	8 cm



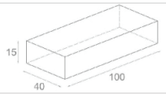
PRODUCTO	Tapialblock® 15/100/15
DIMENSIONES	15 x 100 x 15 cm
PESO	45 kg
ESPESOR DE MURO	15cm

PRODUCT	Tapialblock® 15/100/15
DIMENSIONS	15 x 100 x 15 cm
WEIGHT	45 kg
THICKNESS OF WALL	15 cm



PRODUCTO	Tapialblock® 20/100/15
DIMENSIONES	20 x 100 x 15 cm
PESO	60 kg
ESPESOR DE MURO	20cm

PRODUCT	Tapialblock® 20/100/15
DIMENSIONS	20 x 100 x 15 cm
WEIGHT	60 kg
THICKNESS OF WALL	20 cm



PRODUCTO	Tapialblock® 20/100/15
DIMENSIONES	40 x 190 x15 cm
PESO	125 kg
ESPESOR DE MURO	40 cm

PRODUCT	Tapialblock® 40/100/15
DIMENSIONS	100 x 40 x15 cm
WEIGHT	125 kg
THICKNESS OF WALL	40 cm

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

COLOCACIÓN DE LOS BLOQUES

Recepción del material
Los bloques de tierra se caracterizan a nivel estético por una textura irregular con áridos que afloran en superficie, poros y oquedades que le aportan una apariencia natural, rústica y original.
Abra y revise cada embalaje antes de la colocación, tenga en cuenta que se trata de un producto con distintas texturas y sutiles variaciones de tonalidad, por lo que es necesario mezclar aleatoriamente los bloques de diferentes palés antes de la colocación para crear una destonificación uniforme en toda la superficie del muro.

Replanteo
Se trazará la planta de los muros a realizar, con el debido cuidado para que sus dimensiones estén dentro de las tolerancias. Para el alzado de los muros se colocará en cada esquina de la planta una mira perfectamente recta, escantillada con marcas en las alturas de las hiladas, y tender cordeles entre las miras, apoyados sobre sus marcas, que se van elevando con la altura de una o varias hiladas para asegurar la horizontalidad de éstas.

Humectación
Los bloques se humedecerán antes de su empleo en la ejecución de la fábrica. La humectación puede realizarse por aspersión, regando abundantemente los bloques hasta el momento de su empleo. En el caso de los bloques de pequeño formato, puede realizarse también por inmersión, introduciendo los bloques en una balsa durante unos minutos y apilándolos después de sacarlos hasta que no goteen. La cantidad de agua embebida en los bloques debe ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con el bloque, sin succionar el agua de amasado ni incorporarla.

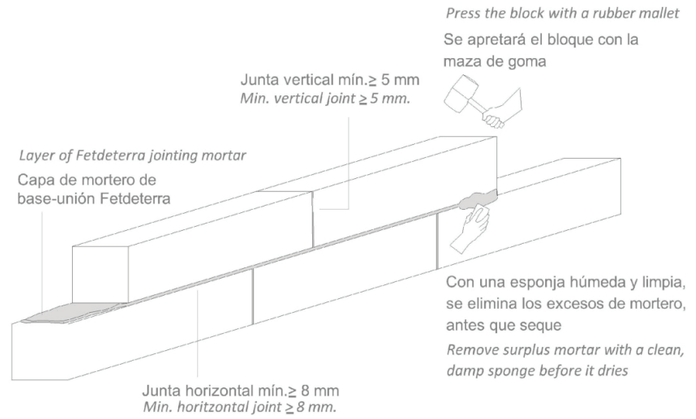
Colocación de los bloques y relleno de juntas
Los bloques se colocarán siempre sobre una capa de mortero de base-unión de Fetdeterra. Se extenderá sobre el asiento, o la última hilada, dicho mortero en cantidad suficiente para que las juntas queden colmatadas. Se apretará verticalmente el bloque con la maza de goma, hasta que el mortero rebose por la junta horizontal y vertical, quitando con una esponja húmeda y limpia los excesos de mortero, antes que seque.
La dimensión de junta recomendada es como mínimo de 8 a 10 mm o más. El mortero debe llenar las juntas horizontales y verticales, totalmente. Si después de limpiar la junta con la esponja no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta, para volver a realizar el limpiado de las juntas.
En el caso de los muros de tierra vistos, se realizará el rejuntado de acuerdo con las especificaciones del proyecto, pudiendo quedar la junta rehundida o a plomo con el bloque

BLOCK LAYING

Material Reception
The earth blocks are characterized on an aesthetic level by an irregular texture with aggregates that emerge on the surface, pores and cavities that give it a natural, rustic and original appearance.
Open and check each package before laying, keep in mind that this is a product with different textures and subtle tonal variations, so it is necessary to randomly mix the blocks from different pallets before laying to create a uniform shade variation in the entire surface of the wall.

Layout
The layout for the walls to build must be marked carefully *enough to keep their dimensions within the tolerances. To raise the walls, place a perfectly straight sight at each corner of the plan, scantled with marks at the heights of the courses, and hang strings between the sights, supported on their marks, and raise them progressively with the height of one or several courses to keep them horizontal.*
Wetting
The blocks must be wetted before being used to execute the work. The wetting may be performed by spraying, watering the blocks abundantly until the time of their use. Small blocks may also be wetted using immersion, submerging the blocks in a pool for a few minutes and stacking them after drying them until they no longer drip. The quantity of absorbed water in the blocks must be enough to prevent the mortar's consistency from varying when it comes into contact with the block, neither suctioning the mixing water nor incorporating it.

Block laying and joint filling
The blocks must always be laid on a layer of Fetdeterra jointing mortar. A sufficient quantity of this mortar must be spread over the seat, or the last row, to fill the joints. Press the block vertically with the rubber mallet until the mortar squeezes out through the horizontal and vertical joint, removing and cleaning surplus mortar with a damp sponge before it dries.
The recommended joint size should be at least 8 to 10 mm or more. The mortar should completely fill the horizontal and vertical joints. If, after being cleaned with the sponge, a joint is left incompletely filled, add the mortar necessary, press with a palette knife and continue cleaning the joints.
In the case of visible earth walls, the pointing must be done according to the project specifications, leaving the joint raked or flush with the block.



Ref.01
Bloques de gran formato colocados a rompe-juntas
con junta vertical mínima y junta horizontal biselada

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

MORTERO

Para la unión de los bloques, es necesario el uso del mortero base unión de Fetdeterra, de categoría M-5, formulado con las mismas características del bloque y la misma coloración, para conseguir la homogeneidad en el muro, y evitar posibles patologías entre materiales incompatibles.

ACCESORIOS RECOMENDABLES

Maza de goma, para golpear los bloques hasta el nivel deseado y conseguir un reparto uniforme del mortero de unión.
Sierra de disco de 40 cm de diámetro, para realizar los cortes de los bloques, cuando sea preciso.
Grúa y pinzas para la manipulación de los bloques de gran formato, para facilitar la colocación y aumentar el rendimiento.
Opción de alquiler en Fetdeterra y sujetos a fianza reembolsable a su devolución.
Para el transporte de los palés de bloques Tapialblock®, el material tiene que ir asegurado y protegido con eslingas sobre esquineras, y no se puede remontar los palés.

Manipulación de bloques de gran formato Tapialblock® 15/100/15, 20/100/15 y 40/100/15

Se recomienda colocar los bloques en obra directamente des del palé de suministro, minimizando la manipulación de los bloques para evitar posibles roturas, teniendo especial cuidado en las aristas y en la parte central del bloque. Durante el transporte el material tiene que ir asegurado y protegido con eslingas sobre esquineras.
El apilado en obra no superará en ningún caso los dos palés de altura para los Tapialblock® 10/20/10 y 40/100/15, mientras que los bloques Tapialblock® 8/100/15, 15/100/15 y 20/100/15 NO podrán apilarse.
Es necesario utilizar un medio auxiliar para la manipulación de los bloques de gran formato a partir de los 15 cm de grueso.
Desde Fetdeterra tenemos la opción de alquiler de grúa para la manipulación y el montaje de los bloques prefabricados de tierra de gran formato, Tapialblock® 40, 20 y 15.
Es un dispositivo innovador, de fácil manejo, para albañilería mecánica. Ensamblando con solo pulsar un botón.
Puede trabajar en interiores y exteriores.
Gracias a sus dimensiones compactas y su peso reducido puede trabajar sobre forjado y bajo techo.
Equipado con pinzas que permiten el montaje de elementos bajo techo
Duplica la eficiencia del trabajo y reduce las horas de mano de obra

.

MORTAR

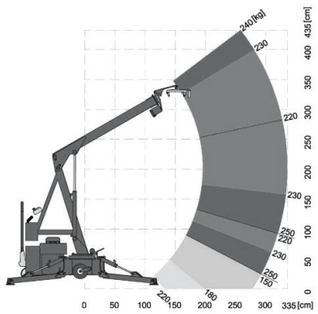
For block jointing, use Fetdeterra jointing mortar, category M-5, mixed with the same characteristics and colouring as the blocks to achieve the homogeneity of the wall and prevent possible pathologies between incompatible materials.

RECOMMENDED ACCESSORIES

Rubber mallet, to tap the blocks to the desired level and achieve a uniform spread of the bonding mortar.
40 cm diameter disc saw to cut the blocks when necessary.
Crane and clamps for the handling of large blocks to facilitate laying and improve performance. Option to rent in Fetdeterra and subject to reimbursable deposit upon return.
For the transport of pallets of Tapialblock® blocks, the material must travel secured and protected with slings on corner posts, and the pallets cannot be stacked.

Handling of large Tapialblock® blocks 15/100/15, 20/100/15 and 40/100/15

The blocks ought to be laid on site directly from the supply pallet, handling the blocks as little as possible to prevent possible breakages, taking special care along the edges and in the middle of the block. During transport, the material must be secured and protected with slings on corner posts.
On-site stacking must never exceed a height of two pallets for Tapialblock® 10/20/10 and 40/100/15, while Tapialblock® 8/100/15, 15/100/15 and 20/100/15 cannot be stacked.
An auxiliary mechanism must be used to handle large blocks 15-cm thick and up.
At Fetdeterra, we have the option of renting a crane to handle and mount large prefabricated
Tapialblock® earth blocks 40, 20 and 15.
It is an innovative device, easy to use, for mechanical construction. Assembled at the press of a button,
it can work in interiors and exteriors.
Thanks to its compact dimensions and light weight, it can work on slabs and indoors.
It is fitted with clamps to allow the assembly of indoor elements.
It doubles the efficiency of work and reduces labour time.



	MC03
The maximum reach	3,35m
Rotation angle	345°
Transport dimensions (X length X width X Height)	185cm/ 80cm/196cm
Spacing of supporting feet	240cmx250cm
Capacity	250kg
The hight of raising	4,25m
Device weight	950kg
Lifting speed	0 – 0,25m/s
Lowering speed	0 – 0,20m/s
Power of the hydraulic aggregate	2,2 kW

	MC03
Power consumption	2,4 kW
Working voltage	230V - 16A
Rotation radius when turning	1,5m
Maximum wheel pressure	5 kN
Maximum support pressure	10 kN
Drive motor power	700 W
Driving speed	3 - 4,5 km/h
Ceiling grapple lifting capacity CHP18	120kg
Ceiling grapple lifting capacity CHP24	150kg

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

AJUSTES

Ajustes horizontales
Colocar miras aplomadas a distancias no mayores de 4 m y siempre en cada esquina, hueco, quiebro y mocheta.
Utilizar bloques enteros para ejecutar el sistema Tapialblock® o bloques cortados con medios mecánicos adecuados, intentando que el número de estos últimos sea el menor posible en cada hilada.
Cuando se empleen bloques cortados en las esquinas o aberturas de los muros, se tienen que tener en cuenta, que el acabado del corte es diferente al resto de acabado de la pieza, así que, en caso de dejar visto el bloque cortado, se recomienda esconder el corte en la junta vertical, para conseguir un acabo homogéneo del muro.

Ajuste vertical
Marcar la modulación vertical, indicando los niveles del forjado, así como los de antepechos y dinteles de los huecos.
Ajustar la modulación variando los espesores de las juntas de mortero (entre 5 y 15 mm), utilizando los bloques Tapialblock® de 15 cm de altura para los de gran formato y 9,5 cm para los de formato pequeño.
En general, se puede utilizar material diferente al bloque de tierra para ajustar las alturas, nivelar o ejecutar la base o zócalo del muro, siempre y cuando sea de capacidad portante igual o superior al sistema Tapialblock®.

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN

Proteger la obra de la lluvia mediante plásticos, para evitar la humedad constante del agua sobre el muro de tierra
Proteger la obra de las heladas para asegurar que el mortero y/ los bloques no queden afectados. Se paralizará la obra si hiela al comenzar la jornada o durante ésta. No se puede utilizar anticongelante para el mortero.
En épocas de mucho calor, mantener la obra húmeda para evitar una rápida evaporación del agua del mortero.
Cuando sea necesario interrumpir la fábrica, se dejará el muro escalonado.
Arriostrar los muros durante su ejecución para evitar vuelcos debidos a acciones horizontales imprevistas. No exceder una planta ni 3 metros de altura, sin tomar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad del muro.

ADJUSTMENTS

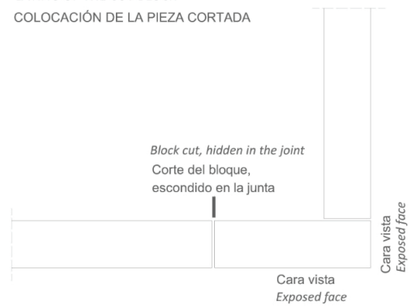
Horizontal adjustments
Place sight levels at distances no greater than 4 m and always at every corner, gap, break and groove.
Use whole blocks to execute the Tapialblock® system or blocks cut with suitable mechanical means, using as few cut blocks as possible in each course.
When cut blocks are used on wall corners or openings, it must be taken into account that the finish of the cut is different from the rest of the piece's finish; therefore, if the cut block is left visible, the cut in the vertical joint should be hidden to achieve a homogeneous finishing of the wall.

Vertical adjustment
Mark the vertical modulation, indicating the levels of the slab, as well as those of the sills and lintels of the gaps.
Adjust the modulation varying the mortar joint thickeners (between 8 and 15 mm), using 15-cm-high Tapialblock® blocks for those of large size and 9.5 cm for those of small size.
In general, a material other than earth block may be used to adjust heights, level or execute the foundation or baseboard of the wall, provided that the bearing capacity of this material is equal to or greater than the Tapialblock® system.

PROTECTION DURING EXECUTION

Protect the site from rain using plastic to prevent the constant humidity of the water on the earth wall. Protect the site from frost to prevent damage to the mortar and/or blocks. Construction must be paused if it frosts at the beginning of or during the work shift. Antifreeze may not be used for the mortar.
In times of extreme heat, keep the wall moist to prevent rapid evaporation of water from the mortar. If manufacture must be interrupted, leave the wall staggered.
Brace the walls during their execution to prevent buckling from unexpected horizontal movements. Do not exceed one story, or 3 metres in height, without taking all measures necessary to ensure the wall's stability.

LAYING OF THE CUT BLOCK
COLOCACIÓN DE LA PIEZA CORTADA



ACABADO DE LOS BLOQUES DE TIERRA CORTADOS
FINISHING OF CUT EARTH BLOCKS

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

MUROS ESTRUCTURALES

Se consideran bloques estructurales de gran formato:
Tapialblock® 40x100x15
Tapialblock® 20x100x15
Tapialblock® 15x100x15
Para poder realizar un muro estructural con los bloques de formato pequeño Tapialblock® 10x20x10, será necesario la colocación según el "Aparejo flamenco" para conseguir un ancho de 20 cm de muro

STRUCTURAL WALLS

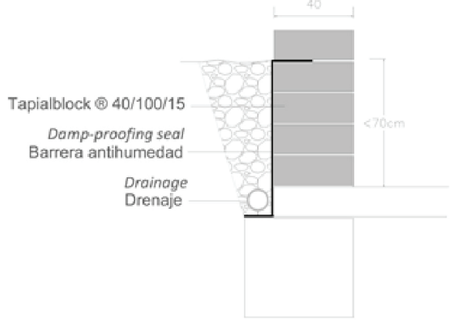
The products classified as large structural blocks include:
Tapialblock® 40x100x15
Tapialblock® 20x100x15
Tapialblock® 15x100x15
To build a structural wall with small 10x20x10 Tapialblock® blocks, they must be laid using the Flemish bond method to achieve a wall width of 20 cm.

TABLAS DE CÁLCULO

block type	Tipo de pieza	Maciza
Mortar type	Tipo de mortero	NHL-5
Compresión resistance mortar	Resistencia a compresión del mortero	5 N/mm²
Compresión resistance block	Resistencia a compresión del bloque	5 N/mm²
Compresión resistance construction system	Resistencia a compresión de la fábrica	2.5 N/mm²
Shear strength construction system	Resistencia a cortante de la fábrica	0.2 N/mm²
Flexural strength construction system	Resistencia a flexión de la fábrica	0.1 N/mm²
Elasticity modulus (E)	Módulo de elasticitat (E)	1000 MPa
Shear modulus (G)	Módulo de cortante (G)	400 MPa
Specific weight	Peso específico	20 KN/m³

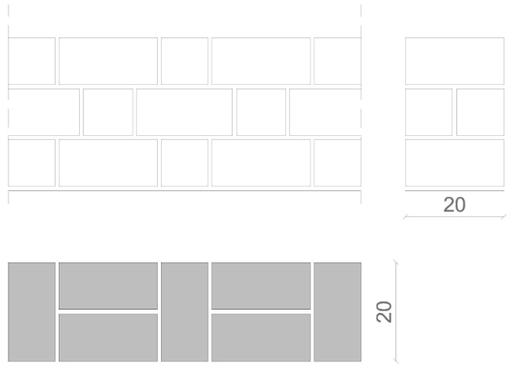
Es posible reforzar los bloques del muro de Tapialblock® que soporten cargas concentradas y acciones laterales, empleando armaduras de tendel de acero inoxidable o disponiendo de zunchos que repartan la carga.
En el caso de paños de fábrica de gran altura, colocar armadura en el tendel, en la cuantía recomendada por el fabricante de las mismas, o utilizar pilares para resistir los posibles esfuerzos de flexión.
Los muros de Tapialblock® de 40/100/15 se podrán emplear como muros de contención, siempre que la altura sea menor de 70 cm, y se evite el contacto directo de los bloques con la tierra, colocando una lámina impermeable y un drenaje en la base del muro

It is possible to reinforce Tapialblock® wall blocks subject to concentrated loads and lateral actions, employing stainless steel wire armour or straps to distribute the load.
For very high masonry walls, place reinforcement in the joint in the quantity recommended by the
manufacturer, or use pillars to withstand possible bending stresses.
40/100/15 Tapialblock® walls may be used as containment walls, as long as they are less than 70 cm tall
and the blocks are kept from coming into direct contact with the ground, laying an impermeable sheet and drain at the wall's foundation.



STRUCTURAL WALL
Tapialblock ® 10/20/10 10 Flemish bond

MURO ESTRUCTURAL
Tapialblock ® 10/20/10 Aparejo flamenco



Ref.02 Combinación de muro simple y
doble muro colocado como Aparejo flamenco
Combination of simple and
double wall laid using Flemish bond

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.capenedes.cat/validacio

JUNTAS

Para la ejecución de las juntas de mortero se puede utilizar un deslizador de mortero, para facilitar el control y dosificación del mortero. El mortero se vierte por la parte superior y una vez está listo se desliza dejando los tendeles uniformes, sin grumos ni desperdicios.

JOINTS

For the execution of the mortar joints, a mortar slider may be used to facilitate the control and dosage of the mortar. The mortar spills out from the top and, when it is ready, the mortar slider is slid to form uniform joints with no clumps or tailings.

Para juntas mínimas se puede utilizar el mortero de unión, con consistencia más líquida, y aplicado con pistola para el relleno de las juntas

For minimal joints, jointing mortar with a more liquid consistency may be used, applied with a pistol to fill the joints.

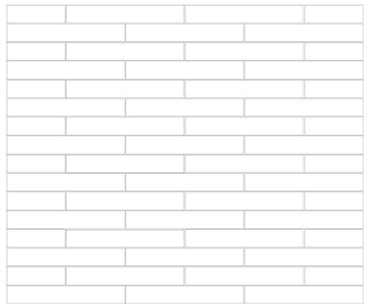
Juntas de unión

En caso de muros estructurales se recomienda colocar los bloques de tierra a rompe-juntas para garantizar la traba entre bloques.
En el caso que se coloque con junta vertical coincidente, se deberá armar el muro cada 3 juntas con una armadura tendel de acero inoxidable

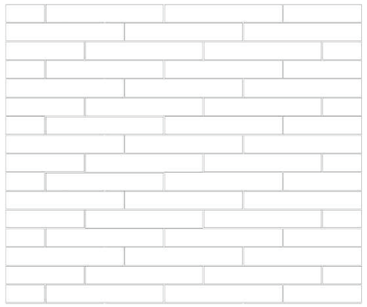
Mortar joints

For structural walls, lay the earth blocks in a break joint pattern to guarantee latching between blocks.
In the event it is laid with coinciding head joint, the wall should be reinforced every 3 joints with stainless steel joint reinforcement.

Junta vertical coincidente
Coinciding vertical joint



Rompe-juntas a mitad del bloque
Break-joint at mid-block



Rompe-juntas a un tercio del bloque
Break-joint at 1/3 block

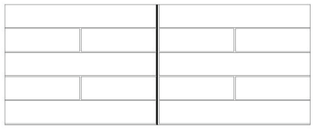
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Juntas de dilatación y movimiento

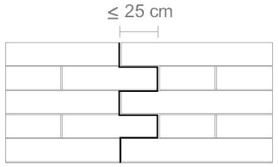
Utilizar juntas de dilatación y movimiento en el Sistema Tapialblock® para evitar la aparición de grietas y fisuras causadas por la dilatación y contracción de los materiales.
Utilizar una masilla elástico como relleno de la junta.
El ancho de la junta será de 10 mm.
Colocar llaves embebidas en el tendel cada dos o tres hiladas de bloques Tapialblock®, para impedir que el muro pierda estabilidad en la junta de movimiento.
Estas llaves de movimiento tendrán una funda de plástico, que se colocará separada aproximadamente un cm de la llave.
En condiciones normales se recomienda una distancia de 8 metros entre juntas de movimiento en muros de cerramiento no cargados.
En muros de carga y muros interiores de Tapialblock®, la separación entre juntas de movimiento estará definida por el proyectista según sus cálculos.
En caso de cambios de sección, de materiales o de singularidades estructurales será necesario ejecutar una junta de movimiento.

Expansion and movement joints

Use expansion and movement joints in the Tapialblock® system to prevent the appearance of cracks and fissures caused by the dilation and contraction of the materials.
Fill the joint with an elastic mastic.
The width of the joint will be 10 mm.
Embed shear keys in the joint every two or three courses of Tapialblock® to prevent the wall from losing stability in the movement joint.
These shear keys will have a plastic sleeve, placed separately about one cm from the key.
In normal conditions, a distance of 8 metres is recommended between movement joints in non-load-bearing enclosure walls, justifying larger separations.
In load-bearing wall and interior walls made of Tapialblock®, the separation between movement joints will be defined by the planner according to their calculations.
In case of changes in section, materials or structural singularities, it will be necessary to execute a movement joint.



Junta contracción-dilatación vertical continua
Contraction-dilation joint continuous vertical



Junta contracción-dilatación dentada
Contraction-dilation joint toothed

Acabado de juntas

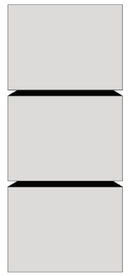
Las juntas se pueden dejar biseladas, rehundidas o enrasadas al bloque, según se quiera marcar una direccionalidad en la colocación del bloque, pudiendo combinar las distintas opciones, con la junta horizontal rehundida o biselada y la vertical enrasada o viceversa.

Tener en cuenta que el exceso de mortero de las juntas se eliminará con una paleta o cepillado, y se deberá limpiar con una esponja limpia, antes de que seque, para evitar que el bloque quede manchado y dejarlo como cara vista.

Joint finish

The joints may be left bevelled, raked or flush with the block, depending on how the directionality of the block laying is to be marked. Different options can be combined, with the horizontal joint raked or bevelled and the vertical joint flush or vice versa.

Remove surplus mortar from the joints with a palette knife or brush and wipe with a clean sponge before it dries to prevent the block from being stained and to leave it as the exposed face.



Junta enrasada
Flushed joint

Junta rehundida
Raked joint

Junta biselada
Weathered joint

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Uniones en esquina

Es necesario garantizar la traba en las esquinas, esta traba se puede conseguir con la macla del propio bloque, la traba puede hacerse cada hilada o cada dos hiladas. En el caso de junta vertical continua, es necesario colocar un anclage cada tres hiladas, embebido en el interior de la junta

Corner joints

Blocking is necessary at the corners, this blocking can be achieved with the block itself, the locking can be done every row or every second row. If the vertical joint is continuous, it is necessary to place an anchor every three rows of blocks, embedded in the interior of the joint.

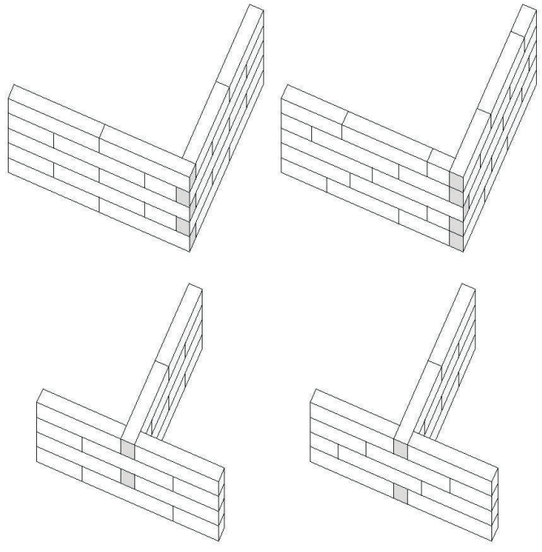
Arriostramiento

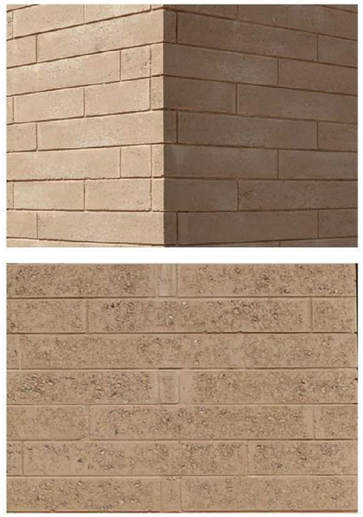
Al igual que en la construcción con otros materiales, los muros portantes de tierra requieren elementos constructivos rígidos (paredes transversales y techos/losas) para poder absorber y transferir cargas horizontales (viento, terremotos). Los muros de arriostramiento transversales deberán construirse al mismo tiempo que los muros de carga exteriores. Si los muros de arriostramiento transversal deben construirse utilizando una técnica diferente o posteriormente deberá garantizarse una conexión estructural adecuada entre éstos muros y los muros exteriores de carga.
En mampostería Tapialblock®, se puede utilizar una técnica de unión en diente de sierra para conectar paredes que se utilicen los mismos bloques de tierra Tapialblock

Bracing

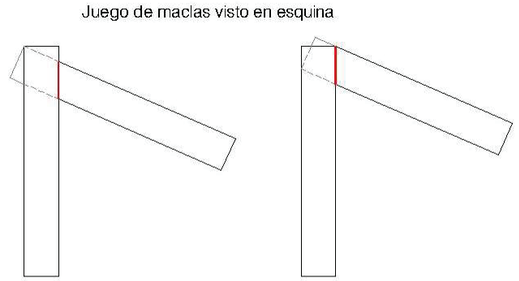
As in construction with other materials, load-bearing earth walls require rigid construction elements (transverse walls and roofs/slabs) in order to absorb and transfer horizontal loads (wind, earthquakes). The transverse bracing walls must be built at the same time as the external load-bearing walls. If the transverse bracing walls are to be built using a different technique or later, an adequate structural connection between these walls and the external load-bearing walls must be ensured.
In Tapialblock® masonry, a saw-tooth bonding technique can be used to connect walls using the same Tapialblock® earth blocks.

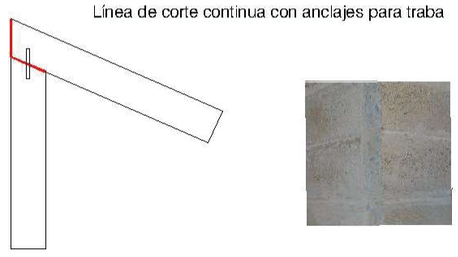
Esquina en ángulo a 90º
90º corner angle

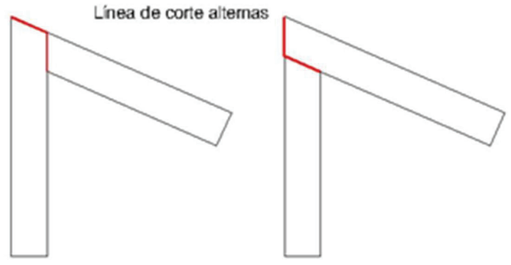




Esquina formando un ángulo distinto a 90º
Angle different from 90º







CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

INSTALACIONES Y PERFORACIONES

Para los muros ejecutados con bloques prefabricados de tierra Tapialblock® y colocados para quedar vistos sin revestir, se recomienda no hacer regatas para las instalaciones. Las instalaciones pueden ser vistas, pasar por la cámara o por la parte posterior del muro, que no quede vista, y únicamente agujerear los bloques para empotrar los cajetines de los interruptores y enchufes.
Para empotramientos de elementos estructurales o de refuerzo, se puede ejecutar los cortes con radial y acabar de abrir el hueco con un escarpe y martillo.

Ref.03
Instalaciones por la cara exterior del muro antes de colocar el corcho de aislamiento
Installations on the exterior face of the wall before placing the insulation cork

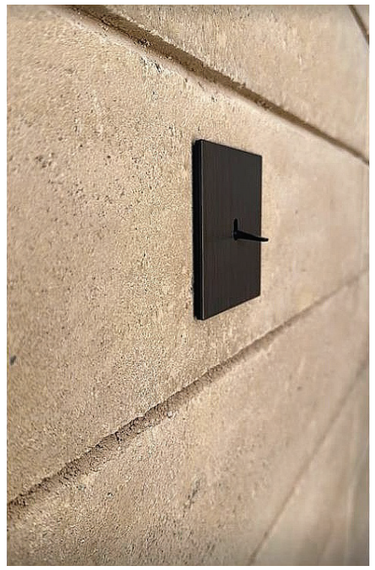
Ref.03
Instalaciones por la cara interior del muro visto
Installations on the interior face

INSTALLATIONS AND PERFORATIONS

For walls executed with Tapialblock® prefabricated earth blocks and intended to be left uncoated and exposed, it is not advisable to make ditches for installations. Installations can be visible. Go through the chamber or the area behind the wall, which is left unseen, and only make holes in the blocks to embed switch boxes and sockets.
To embed elements of structure or support, execute the cuts with a radial saw and finish opening the hole with a hammer and chisel.

En caso de perforaciones del muro, se adjuntan las conclusiones del estudio realizado por la empresa Celo Fixings, para las perforaciones y cargas recomendadas en el uso de fijaciones para los bloques prefabricados de tierra Tapialblock®.
Se recomienda el uso del taladro en modo sin percutor para no dañar el material base en la generación de agujeros cercanos al borde, entre 1,50 y 5,00 cm.
Se debe conservar siempre una distancia mínima al borde en función del diámetro de broca a utilizar,
Al utilizar el Tapialblock® como material base, el modo de fallo en cargas a tracción es el arranque por cono.
Se debe controlar especialmente tanto la distancia al borde, como la distancia entre anclajes de expansión, para evitar la interacción entre los conos de arranque.
En caso de tener que montar una fachada ventilada sobre Tapialblock®, se recomienda un test de extracción in situ para poder determinar las cargas resistentes del sistema.
Si la Dirección Facultativa de la obra, requiere test, homologaciones o certificaciones, estos deberán ser realizados por personal homologado

For wall perforations, refer to the attached conclusions from the study conducted by the company Celo Fixings for the recommended loads and perforations in the use of fixings for Tapialblock® prefabricated earth blocks.
Drills should be operated without hammer action to avoid harming the base material in the generation of holes near the edge, between 1.50 and 5.00 cm.
Always keep a minimum distance from the edge depending on the diameter of the bit being used.
When using Tapialblock® as the base material, the failure mode in tensile loads is cone ignition.
In particular, make sure to control the both the distance to the edge and the distance between expansion anchors to prevent interaction between the ignition cones.
If mounting a ventilated façade over Tapialblock®, an in situ extraction test is recommended to determine the system's resistant loads.
If the site manager requires tests, authorisations or certificates, these processes should be conducted by authorised personnel.



Ref. 01
Detalle de los interruptores
Switches detail

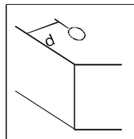
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.cccapenedes.cat/validacio

Distancias mínimas al borde
Se define a continuación la distancia mínima a borde para poder ejecutar agujeros sin que el material se deteriore o rompa.

Minimum distances to the edge
The minimum distance to the edge to be able to execute holes without the material deteriorating or breaking is defined below.

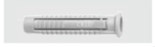
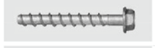
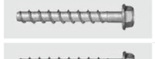
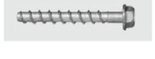
NOTA: Taladro en modo percusión solo puede utilizarse cuando la distancia es > 5,00 cm

NOTE: A hammer drill may only be used when the distance is >5.00 cm

	Broca - Ø6mm	Broca – Ø8mm	Broca – Ø10mm
1,50cm	NO OK	NO OK	NO OK
2,00cm	OK	NO OK	NO OK
5,00cm	OK	OK	OK

Fijaciones por rango de carga
Se define a continuación la tipología de producto a utilizar en función de su rango de carga recomendada.
Todas las fijaciones han estado diseñadas y probadas por CELO Fixings para uso en productos Tapialblock® de Fetdeterra

Fixings by load range
The type of product to be used depending on its recommended load range is defined below.
All fixings have been designed and tested by CELO Fixings for use in Tapialblock® products from Fetdeterra.

			N_{Rec}	V_{Rec}
	Producto	Código	(kg)	(kg)
	FX	98FX	10	1100
	BTS-6	9ZG640BTSB	25	1100
	FX	910FX	45	1100
	GB	912GB	45	1100
	MFR10x60	91060MFRFB	60	1100
	EYSF-M8	300EYSF 8975	135	1100
	MFR10x80	91080MFRFB	190	1100
	BTS-8	9ZG890BTSB	195	1100
	BTS-10	9ZG1090BTSB	215	1100

Guía de aplicaciones más habituales
Guide to most common applications

Rango de cargas	Modelo fijación	Carga máx.	Material Anclaje	Aplicaciones más habituales
≤10 kg	98FX	≤10 kg	Plástico	**Instalaciones:** Fijación de abrazaderas y grapas para tubos eléctricos (rígidos o flexibles). Fijación de abrazaderas y grapas para tubos sanitarios. **Otros:** Estanterías, espejos, cuadros, apliques de pared, luminarias, cortinas.
10 kg -50kg	9ZG640BTSB	≤25 kg	Acero	**Instalaciones:** Soportes para bandejas de cableado eléctrico, soportes para conductos sanitarios y ventilación. **Otros:** Estanterías pesadas, lavabos, sanitarios, elementos decorativos, dispositivos meteorológicos, herramientas, maquinaria ligera.
	910FX	≤45 kg	Plástico	
	912GB	≤45 kg	Plástico	
50 kg – 150 kg	91060MFRFB	≤60 kg	Plástico	**Instalaciones:** Unidades exteriores de aire acondicionado, soportes para tuberías sanitaras pesadas. **Otros:** Rejas, ventanas, placas, soportes, accesorios sanitarios, pasamanos, barandillas, mobiliario de cocina y cuarto de baño.
	300EYSF 8975	≤135 kg	Químico	
150 kg – 200 kg	91080MFRFB	≤190 kg	Plástico	**Instalaciones:** Instalaciones sanitarias y ventilación de altas cargas. Unidades exteriores de aire acondiciono pesadas. **Otros:** Toldos, marquesinas, pérgolas u otros elementos que puedan estar expuestas al viento.
	9ZG890BTSB	≤195 kg	Acero	
	9ZG1090BTSB	≤215 kg	Acero	

Ref. 01. Ejemplo anclaje pre-marco de las carpinterías
Example pre-frame anchoring of the carpentry

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-2859b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO

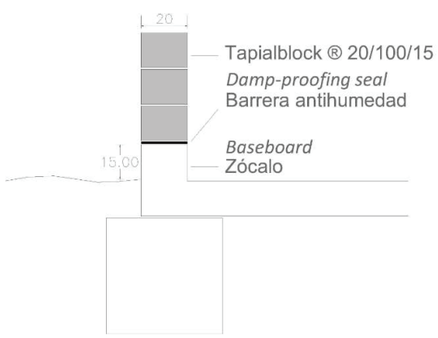
Barreras antihumedad en la base del muro

En el arranque del muro sobre la cimentación, disponer una barrera antihumedad, para evitar la ascensión del agua por capilaridad, tanto en muros perimetrales como interiores.
Colocar láminas impermeabilizantes debidamente protegidas sobre el muro de sótano y drenajes perimetrales en la base de la cimentación.
Se recomienda dejar un zócalo de protección de 15 cm entre la cota del terreno y el arranque de los muros de tierra.

PROTECTION AND MAINTENANCE

Damp-proofing seals at wall foundation

When erecting the wall on its foundations, use a damp-proofing barrier to prevent water from rising through capillary action in both perimeter and interior walls.
Lay duly protected waterproofing sheets on the basement wall and perimeter drains at the base of the foundation.
It is advisable to leave a 15-cm protective baseboard between the ground level and start of the earth wall.



Ref. 09

Ref. 10

Ref. 11

Ref. 12

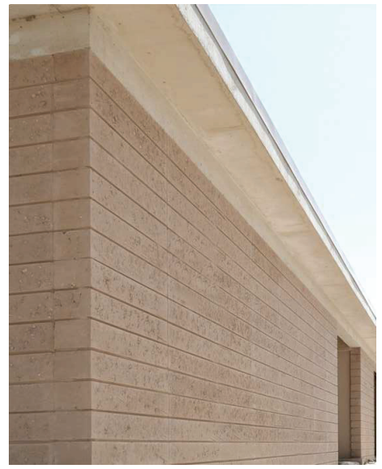
Protección en la parte superior del muro

Se recomienda colocar una protección o cubre-muros en la parte superior del muro, para evitar la acumulación de agua en el plano horizontal.

Protecting the top of the wall

A protective layer or wall covering should be laid on the wall to prevent water from accumulating on the horizontal plane.

Ref. 04


Ref. 13

Ref. 07

Ref. 12

CSV - c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.cat/penedes.cat/validacio

Tratamiento superficial consolidante

Para aumentar la resistencia superficiales se recomienda la utilización de silicato potásico Fetdeterra, diluido en proporciones 1:1 con agua destilada, pulverizado de forma uniforme sobre superficie limpia y seca, entre 1 y 3 aplicaciones en función del nivel de consolidación deseado.

Consolidating surface treatment

To increase surface resistance, use Fetdeterra potassium silicate, diluted in 1:1 proportions with distilled water, sprayed uniformly on a clean, dry surface, between 1 and 3 applications depending on the level of consolidation desired.

Tratamiento hidrofugante

Los bloques son resistentes a los ciclos de humectación y secado.
El proyecto deberá especificar y resolver constructivamente los elementos constructivos necesarios para evitar la absorción de agua.
Para limitar la absorción de agua superficial se puede aplicar un hidrofugante para aplicaciones superficiales Fetdeterra
Para limitar la absorción por capilaridad, es necesario hidrofugar los bloques en masa, para ello, será necesario especificar dicho requerimiento en el pedido del material.

Waterproofing treatment

The blocks are resistant to wetting and drying cycles.
The project must specify and resolve all constructive elements needed to prevent water absorption.
To limit the absorption of surface water, a Fetdeterra waterproofing treatment for surface applications may be applied.
To limit absorption by capillarity, the blocks must be waterproofed in the mixing stage; to do so, said requirement must be specified when ordering the material.

Reparación

Gracias al acabado texturizado propio de los bloques, pequeñas agresiones sobre el muro quedan disimuladas e integradas, sin necesidad de ser reparadas.
Para agresiones inferiores a 1 cm2 se puede optar por reparar con el mortero de unión Fetdeterra suministrado con los bloques, o en el caso de agresiones severas, substituir la totalidad del bloque, extrayendo la unidad dañada de forma manual con que maza y cincel.

Repair

Thanks to the textured finish of the blocks themselves, small aggressions on the wall are hidden and integrated with no need to be repaired.
Aggressions smaller than 1 cm2 may be repaired with the Fetdeterra jointing mortar provided with the blocks, or in the case of severe aggressions, the entire block may need to be replaced, extracting the damaged unit by hand with a mace and chisel.

Pinturas y revestimientos

Los muros Tapialblock® de Fetdeterra, se pueden revestir y/o pintar. Para ello es recomendable la utilización de materiales compatibles con el soporte, como es el caso del mortero de revestimiento con base cal de Fetdeterra y la pintura de tierra Fetdeterra.

Paints and coatings

Tapialblock® walls from Fetdeterra may be coated and/or painted. To do so it is advisable to use materials compatible with the support, such as Fetdeterra lime-based coating mortar and Fetdeterra earth paint.

CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO
Clasificación de producto y declaración de prestaciones

La norma UNE 41410:2008 Bloques de tierra comprimida para muros y tabiques. Es la norma que establece las disposiciones para las definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Si bien los bloques Tapialblock® presentan algunas peculiaridades de composición que motivan que la norma no se aplique en su totalidad.
Por ello no existe un "Marcado CE" para este tipo de productos, a cambio se establece una metodología de ensayos homologados según las normas UNE cuyos resultados están incluidos en las fichas técnicas o declaración de prestaciones del producto.

PRODUCT CERTIFICATION
Product classification and declaration of performance

The UNE 41410:2008 standard Compressed earth blocks for walls and partitions. This UNE establishes the definitions, specifications and test methods. Even though Tapialblock® present some peculiarities of composition that mean that the standard is not applied in its entirety.
For this reason, there is no "CE Marking" for this type of product, instead an approved test methodology is established according to the UNE standards, the results of which are included in the technical data sheets or declaration of performance of the product.

Ficha técnica / *data sheet*

Densidad	Density	2.000 Kg/m3
Resistencia a compresión	Compression resistance	5,0 N/mm²
Resistencia a ciclos humedecer / secado	Cycle resistance moistening / drying	Apto/Suitable
Resistencia a la erosión	Resistance to erosion	Apto/Suitable
Ensayo de absorción de agua por capilaridad	Water absorption test by capillarity	4,5 %
Contenido de materia orgánica oxidable	Oxidable organic material content	0,06 %
Resistencia al impacto	Impact resistance	> 24,6 Joules
Coeficiente de conductividad térmica	Coefficient of thermal conductivity	0,778 W/m·K
Calor específico	Specific heat	2,05 MJ/m3K
Reacción al fuego	Fire reaction	A1
Resistencia al fuego 15cm / 20cm / 40cm	Fire resistance 15cm / 20cm / 40cm	REI 120 / REI 240 / REI 240
Índice global de reducción acústica. R_A 8/15/20/40 cm	Reduction index. R_A 8/15/20/40 cm	42 / 53 / 56 / 66 dBA

UTILIZACIÓN DE OTROS MATERIALES

Se pueden combinar con el sistema Tapialblock® diferentes soluciones o materiales, siempre que las uniones entre los mismos se resuelvan adecuadamente mediante juntas de movimiento.

USE OF OTHER MATERIALS

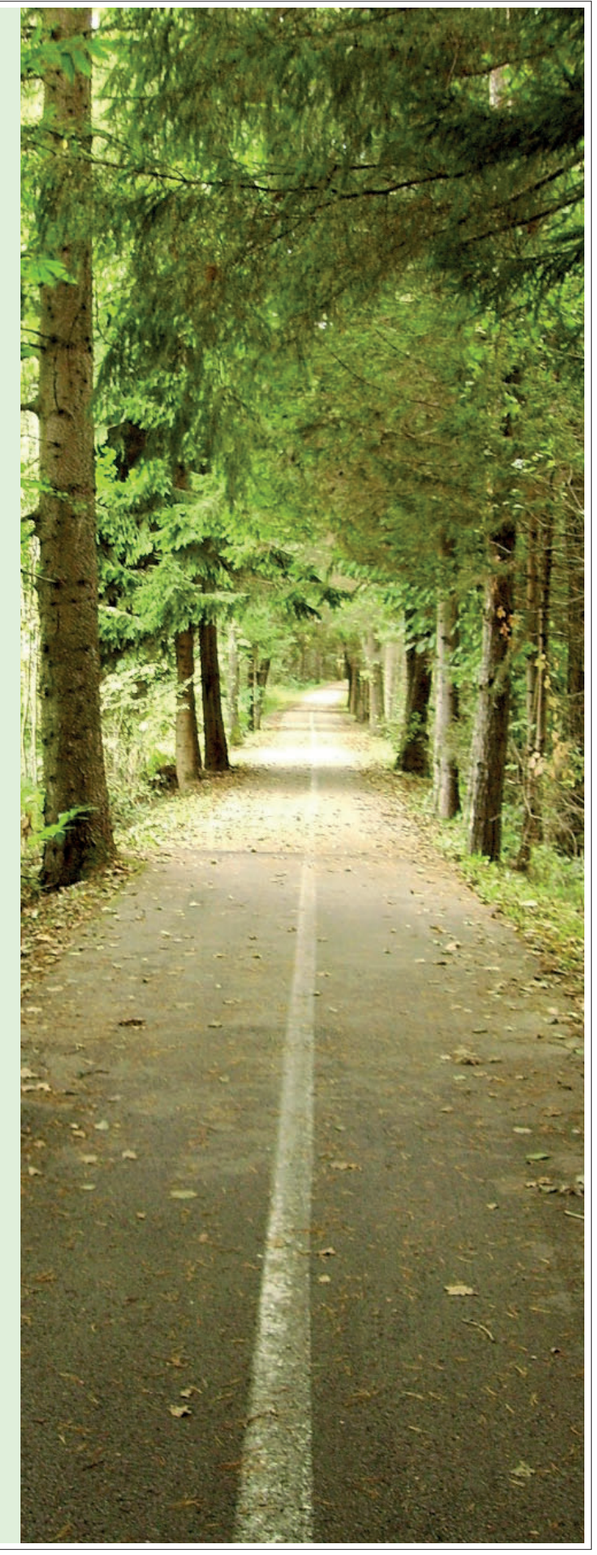
Many different solutions or materials may be combined with the Tapialblock® system as long as the connections between them are adequately resolved using movement joints.

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX DE RENATURALITZACIÓ

Adequació Paisatgística i Constructiva de l'Eix Diagonal Ciclable a la Comarca de l'Alt Penedès



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Índex

1 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS 6
1.1 Objectius 7
1.2 Metodologia 7
2 PRIORITZACIÓ D'ACTUACIONS 9
2.1 Tramificació de l'itinerari 10
2.2 Criteris d'avaluació 11
2.2.1 Usuari 11
2.2.1.1 Confort climàtic 11
2.2.1.2 Interès d'ús 12
2.2.1.3 Interès paisatgístic 12
2.2.2 Millora ecosistèmica i serveis ambientals 12
2.2.3 Potencial d'actuació 13
2.3 Avaluació dels trams 14
2.3.1 Confort climàtic: Vent 14
2.3.2 Confort climàtic: Assolellament 16
2.3.3 Interès d'ús 19
2.3.4 Interès paisatgístic 20
2.3.5 Millora ecosistèmica 21
2.3.6 Potencial d'actuació 23
2.4 Conclusions 25
3 CRITERIS D'ACTUACIÓ 29
3.1 Criteris generals de disseny regeneratiu 30
3.1.1 Treballar amb la comunitat local 30
3.1.1.1 Beneficis d'involucrar la comunitat local 30
3.1.1.2 Com involucrar la comunitat local 30
3.1.2 Caracterització del sòl existent 32
3.1.3 Condicionament del sól 34
3.1.4 Estratificació i diversitat d'espècies vegetals 37
3.1.5 Característiques del verd 39
3.1.6 Zones climàtiques 41
3.2 Criteris d'actuació específics 42
3.2.1 Esmorteïment del vent 42
3.2.2 Aportació d'ombra 44
3.2.3 Confort bioclimàtic 46
3.2.4 Control de l'erosió 46
3.2.5 Millora paisatgística 49
4 DISSENY DE PLANTACIÓ 52
4.1 Disseny de Plantació en Parterres Vegetats 53
4.1.1 Paleta de plantes i patró de plantació 54
4.1.2 Condicionament del sòl i disseny d'elements 55
4.2 Disseny de Plantació en Talussos i Transicions 57
4.2.1 Paleta de plantes i patró de plantació 58
4.2.2 Condicionament del sòl 59
4.3 Disseny de Plantació en Cunetes Vegetades 61
4.3.1 Paleta de plantes i patró de plantació 62
4.3.2 Condicionament del sòl 63
4.4 Disseny de Plantació d'Arbrat 66
4.4.1 Paleta d'espècies i patró de plantació 67
4.4.2 Condicionament del sòl 70
4.5 Disseny de Plantació d'Enfiladisses 72
4.5.1 Paleta d'espècies i patró de plantació 73
5 MANTENIMENT 75
5.1 Manteniment dels primers 2 anys 76

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

1 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El Consell Comarcal Alt Penedès encarrega aquest equip el contracte de la redacció del projecte executiu de les obres d'adequació, i restauració paisatgística i d'àrees de serveis per als ciclistes en tot el traçat de la via ciclable paral·lela a la C-15 entre Sant Pere de Riudebitlles i Olèrdola.

La Direcció general d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya ha elaborat el projecte de desdoblament de la carretera entre sant Miquel d'Olèrdola i Sant Pere de Riudebitlles, on es preveu l'adequació dels trams de la via de servei (carretera c-15z) per incloure-hi la circulació amb bicicleta i millorar la mobilitat dels vehicles agrícoles de la zona.

Aquest annex identifica els trams de la futura via ciclable idonis per la seva naturalització i defineix els criteris i actuacions necessaris per portar a termini aquest transformació verda, plantejant un canvi de paradigma on la vegetació no sigui un element accessori: el projecte de renaturalització ha de ser un element intrínsec del projecte d'itinerari amb la implantació d'espècies adaptades al lloc i de baix manteniment inicial i autosuficients a llarg termini.

La renaturalització dels camins amb nous criteris aportarà una millora tant del confort climàtic dels usuaris com dels valors ecosistèmics de l'entorn, un punt clau per fer front a la crisi ambiental i el canvi climàtic que patim.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

1.1 Objectius

L'objectiu d'aquest annex es analitzar l'itinerari de via ciclable del projecte de la Generalitat i establir en quins trams actuar de forma prioritària i com fer-ho.

Aquest document proposa, en primer lloc, un criteri sistemàtic d'avaluació del potencial de renaturalització amb el que s'obtingui un rànquing dels trams ordenats per prioritat d'actuació basat en la *GUIA DE CRITERIS PER RENATURALITZACIÓ D'ITINERARIS DE VIANANTS I CICLISTES (Diputació de Barcelona i MataAlta Estudi, 2022)*.

En segon lloc, es proposen unes actuacions atenent els valors i beneficis ecosistèmics esmentats. Aquesta part de l'annex pretén dotar al projecte un seguit de criteris de renaturalització per que es pugui traslladar de manera directa el potencial identificat durant la fase anterior d'avaluació i priorització.

Per tant, el propòsit de l'annex és acabar amb un catàleg de solucions que s'implementin a cada node o tram de l'itinerari a partir de les casuístiques trobades. Unes solucions adaptables a cada cas en funció de les seves potencialitats, complementàries entre sí i que conformen un instrument que facilita l'aplicació de les solucions de renaturalització en el itineraris segons un ordre de prioritat establert sistemàticament.

1.2 Metodologia

El treball que recull aquest annex s'estructura en dos capítols principals, que determinen on actuar i com actuar complementant al projecte de via ciclable de la Generalitat.

CSV: c2703e74-4470-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

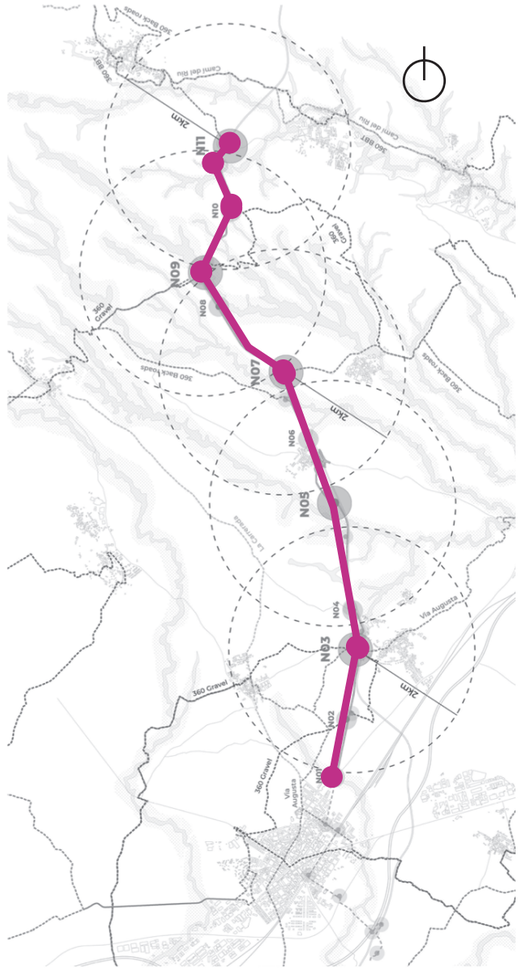
2 PRIORITZACIÓ D'ACTUACIONS

L'annex estableix una metodologia per jerarquitzar els itineraris amb l'objectiu d'establir prioritats respecte a l'actuació de renaturalització dels trams de l'itinerari.

En aquest apartat s'apliquen de forma particularitzada els criteris desenvolupats en la *GUIA DE CRITERIS PER RENATURALITZACIÓ D'ITINERARIS DE VIANANTS I CICLISTES (Diputació de Barcelona i MataAlta Estudi, 2022)* analitzant les potencialitats, establint un criteri de valoració i identificant els trams més adients per actuar donat les possibilitats pressupostaries i l'abast d'aquest projecte.

2.1 Tramificació de l'itinerari

El primer pas abans de avaluar l'itinerari és establir un seguit de trams amb característiques de continuïtat. En el nostre itinerari es troben condicions molt diferenciades que no fan viable avaluar-lo sencer amb els mateixos criteris de puntuació.



Tramificació de l'itinerari avaluat

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

A continuació, es mostren els 6 trams principals d'avaluació de l'itinerari considerat:

2.2 Criteris d'avaluació

El pas següent a tramificar és avaluar cada tram segons un seguit de criteris tenint en compte els potencials de millora de la qualitat de l'itinerari a partir de 3 punts de vista: el de l'usuari, el dels serveis mediambientals que ofereix i la infraestructura en sí mateixa.

Cada paràmetre o potencialitat serà puntuada segons criteris específics de la guia de referència. A continuació s'enumeren els criteris d'avaluació de la guia de referència:

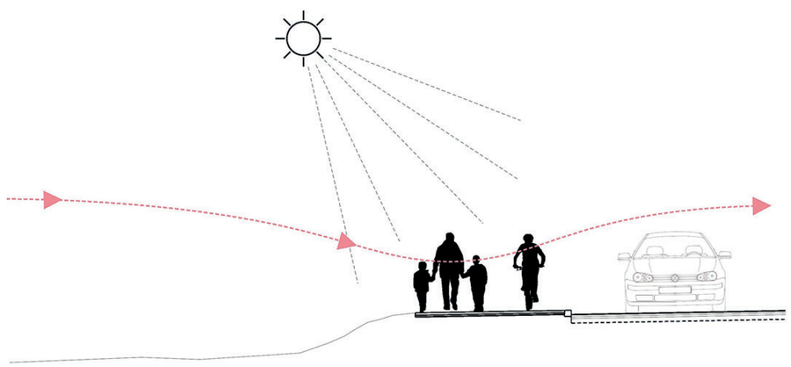
2.2.1 Usuari

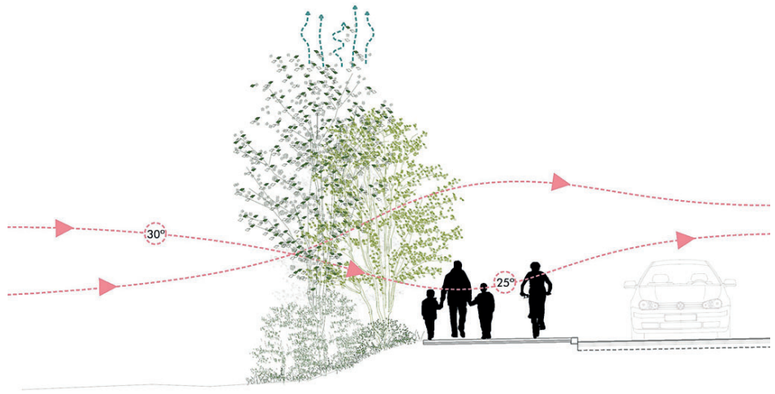
El primer aspecte que es té en compte alhora de puntuar els trams és el punt de vista de l'usuari. En aquest apartat s'ha tingut en compte quins elements dels itineraris, des de la percepció de l'usuari, converteixen el trajecte en un itinerari més atractiu per als vianants i els ciclistes. Els paràmetres escollits des del punt de vista de l'usuari són el confort climàtic, l'interès d'ús i el paisatge.

2.2.1.1 Confort climàtic

Una correcta renaturalització pot aprofitar la plantació estratègica de vegetació per esmorteir els vents a l'hivern, per refrescar l'aire, per generar ombra a l'itinerari i rebaixar la temperatura ambient a l'estiu.

Els camins que obtenen una puntuació més alta en aquest apartat són els que per la seva orientació i direccions predominant del vent permeten una millora considerable del confort de l'usuari a partir de la incorporació de nous estrats vegetals.





2.2.1.2 Interès d'ús

En aquest apartat s'analitza l'entorn pròxim del camí per determinar la seva importància en quant a connexió entre dos fites, ja siguin nuclis de població, equipaments o elements patrimonials rellevants en l'imaginari col·lectiu de la població.

2.2.1.3 Interès paisatgístic

Les actuacions de renaturalització dels itineraris poden millorar l'experiència de paisatges presents, apropant aquests paisatges als vianants i als ciclistes.

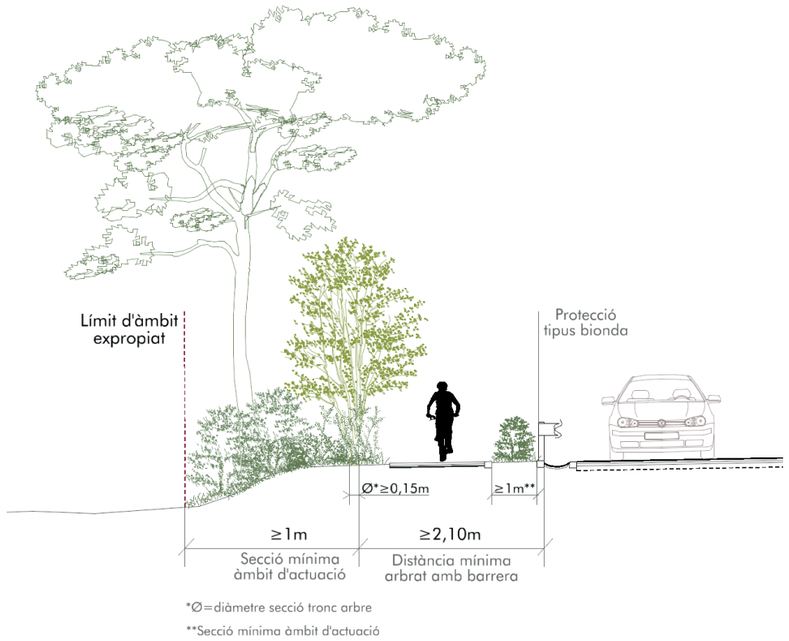
2.2.2 Millora ecosistèmica i serveis ambientals

En aquest apartat s'avalua la capacitat de les futures actuacions de renaturalització dels itineraris de generar veritables beneficis ambientals. Els itineraris amb unes característiques on la renaturalització permeti generar una millora de les funcions ecosistèmiques rebran una puntuació més elevada, mentre que els itineraris on la renaturalització no suposi una millora significativa d'aquestes funcions rebran una puntuació més baixa. La guia de referència proposa criteris d'avaluació basats en elements com els serveis ecosistèmics, connectivitat ecològica o l'índex de biodiversitat.

CSV: c2703e74-1417b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdapenedes.cat/validacio

2.2.3 Potencial d'actuació

En aquest apartat s'avalua el propi itinerari a partir de la possibilitat d'intervenció en els diferents trams. Es tracta de analitzar si les condicions físiques del tram i els límits d'actuació assoleixen unes condicions mínimes per poder intervenir amb plantacions de manera eficaç i segura.



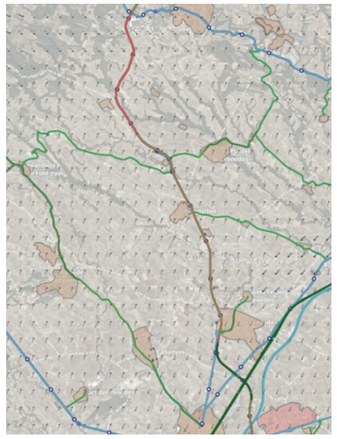
*Ø=diàmetre secció tronc arbre
**Secció mínima àmbit d'actuació

2.3 Avaluació dels trams

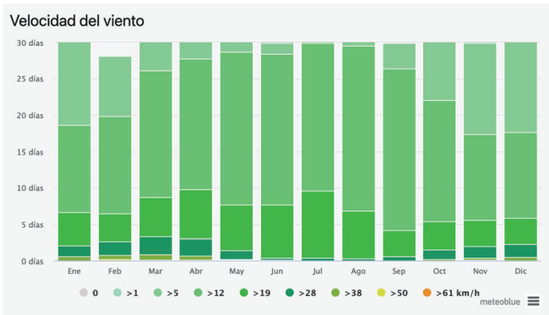
A continuació, s'exposen resumidament els resultats més rellebants de l'aveluació dels trams per cadasqú dels criteris esmentats a l'apartat anterior.

2.3.1 Confort climàtic: Vent

Analitzant les condicions climàtiques de la zona d'actuació trobem que la es tracta en general d'un àrea protegida dels vents freds del nord pel massís de Montserrat i amb un clima en general benigne amb influència mediterrània i vents molt suaus de Mestral i Ponent on a l'estiu predominen les marinades amb una humitat alta que afavoreix per refrescar l'ambient.



Mapa GIS de direccions predominants dels vents a l'itinerari

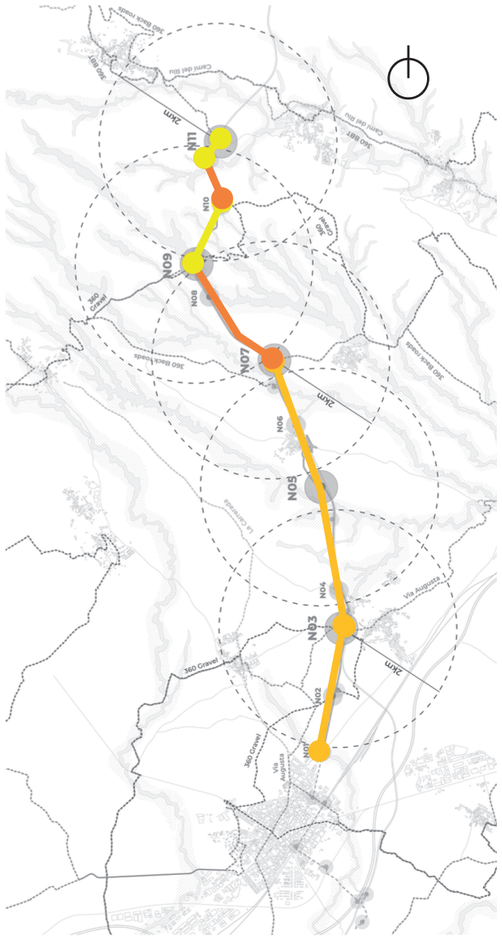


El diagrama mostra els dies per mes, durant els quals el vent arriba a una certa velocitat.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

En aquest apartat s'ha avaluat el potencial per protegir els ciclistes als vents predominants amb la plantació de vegetació. En aquest cas, l'itinerari no te grans problemes d'exposicions a vents degut a que aquest factor meteorològic no te una presencia important al territori.

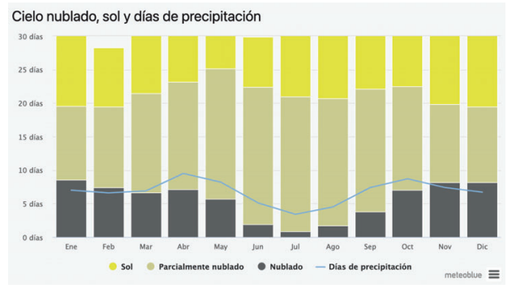
A continuació, es mostra gràficament el resultat de l'anàlisi de cada tram segons el criteri d'aquest apartat amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.

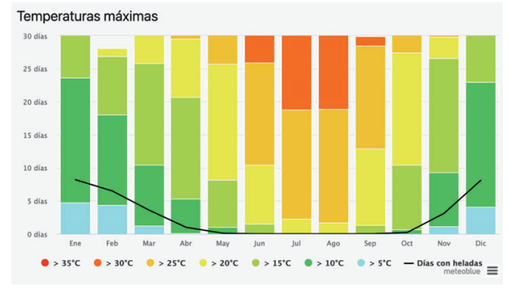


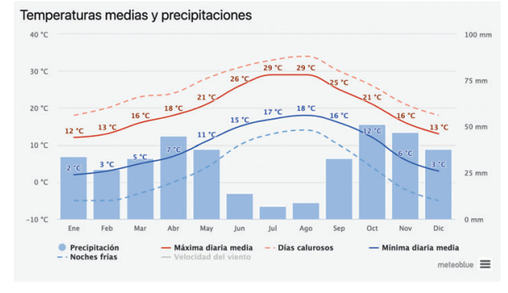
Resultat gràfic del potencial per l'esmorteïment del vent per trams

2.3.2 Confort climàtic: Assolellament

Les característiques climàtiques de calor als mesos d'estiu son relativament moderades encara que al juliol i l'agost el potencial per millorar el confort climàtic amb ombratge es elevat.







Característiques climàtiques històriques més rellevants de l'itinerari

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

L'itinerari te una marcada component Sud-nord que fa que el potencial per oferir ombratge es relativament baix o mig.

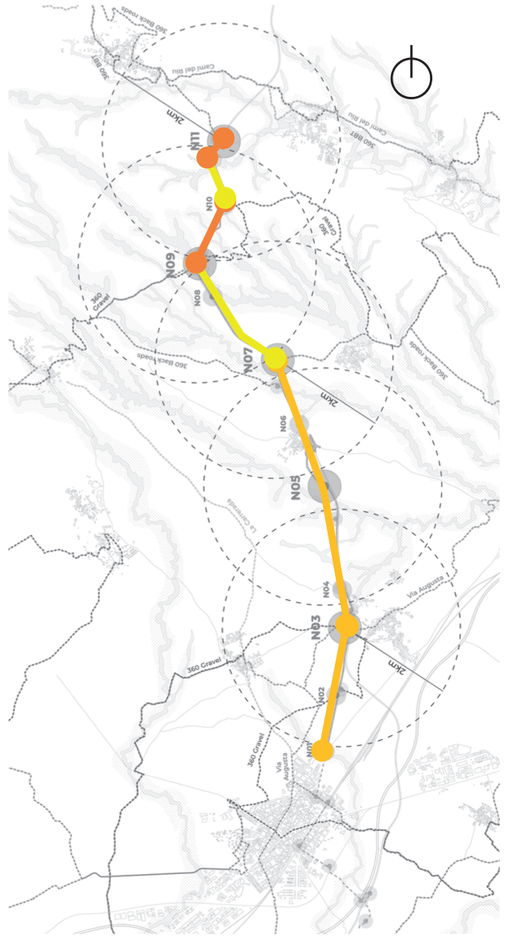
Imatge 12. **Secció tipus ombratge estiu**

Imatge 13. **Secció tipus ombratge hivern**

Esquema il·lustratiu de l'actuació amb vegetació arbòria perenne pel confort climàtic d'assolellament

Es classifica com màxim d'idoneïtat quan es pot plantar al costat Sud de l'itinerari i mínim quan nomes es pot plantar al Nord de la via.

A continuació, es mostra gràficament el resultat de l'anàlisi de cada tram segons el criteri d'aquest apartat amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.



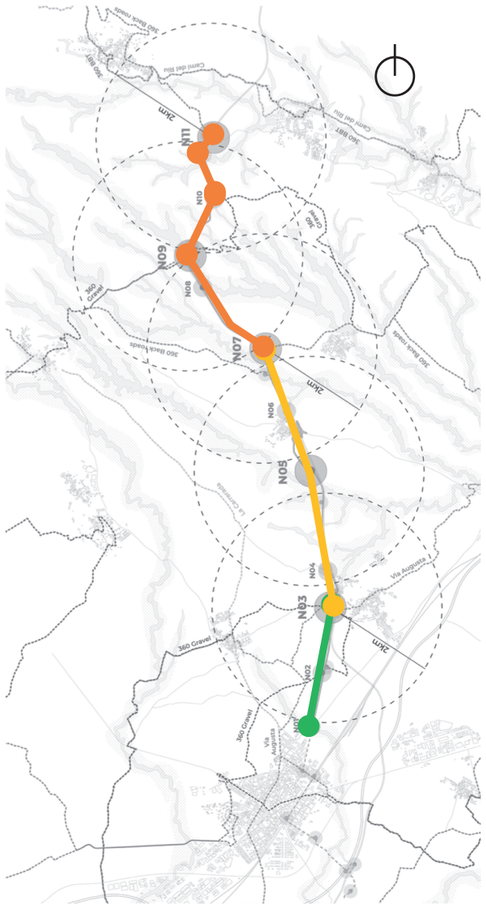
Resultat gràfic del potencial per protegir del sol per trams

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

2.3.3 Interès d'ús

S'analitza l'entorn pròxim de l'itinerari per determinar la seva importància en quant a connexió entre dos fites, ja siguin nuclis de població, equipaments o elements patrimonials rellevants en l'imaginari col·lectiu de la població.

A continuació, es mostra gràficament el resultat de l'anàlisi de cada tram segons el criteri d'aquest apartat amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.

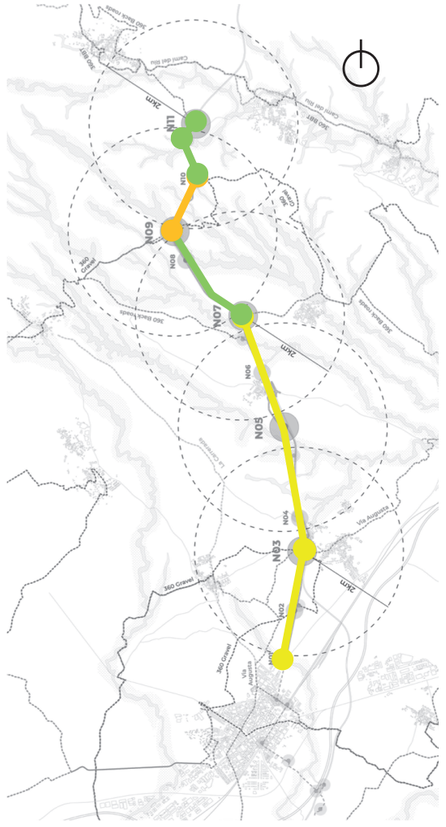


Resultat gràfic de l'interès d'us per trams

2.3.4 Interès paisatgístic

Les actuacions de renaturalització dels itineraris poden millorar l'experiència de paisatges presents, apropant aquests paisatges als ciclistes o fent de barrera visual d'elements amb poc valor paisatgístic com la C-15, instal·lacions industrials o agrícoles. En aquest apartat, els trams que millor puntuen son els que tenen el potencial de ocultar amb la vegetació la propera traça de la carretera C-15.

A continuació, es mostra gràficament el resultat de l'anàlisi de cada tram segons el criteri d'aquest apartat amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.

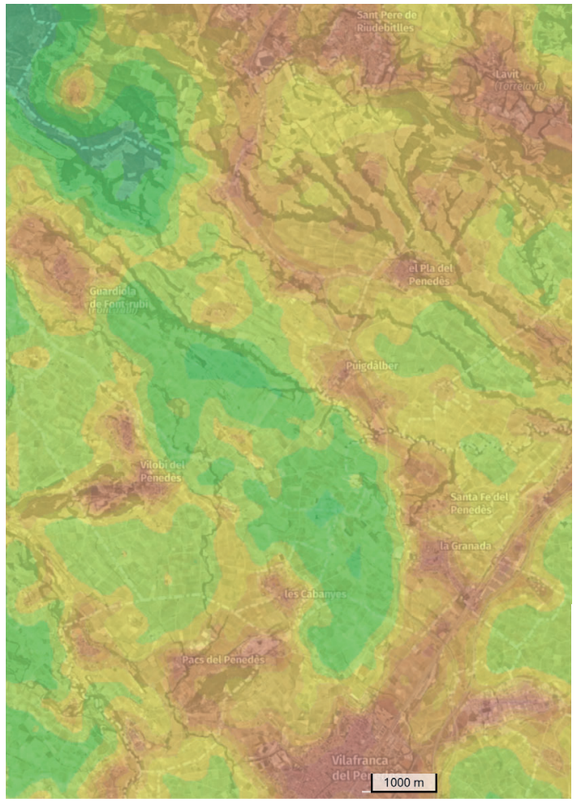


Resultat gràfic de l'interès paisatgístic per trams

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

2.3.5 Millora ecosistèmica

Aquest apartat valora la capacitat actual del tram de convertir-se en un corredor ecològic o de millorar l'ecosistema existent a partir l'augment de biodiversitat que comporta la possibilitat d'actuar del projecte i la seva renaturalització de l'itinerari.

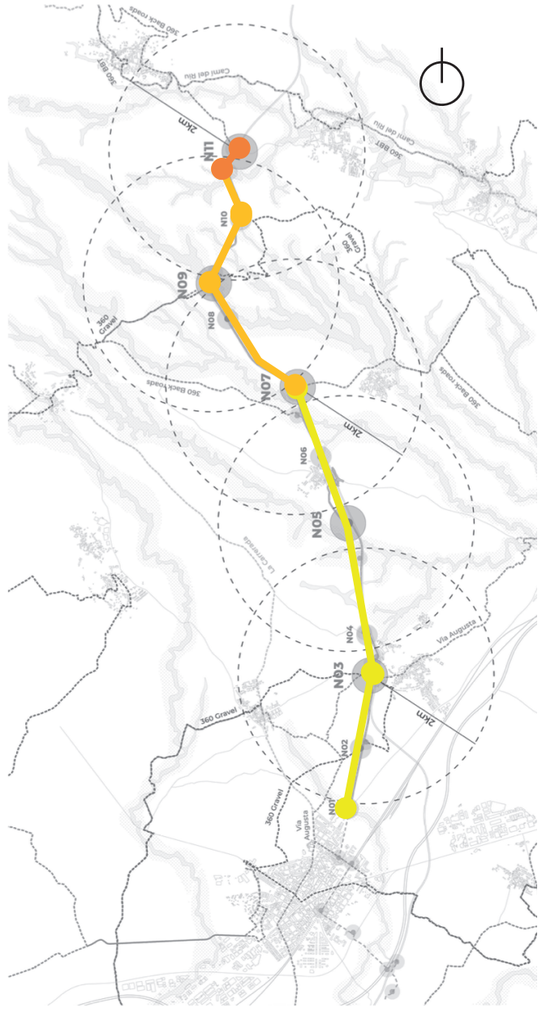


Llegenda índex de biodiversitat singular

Mapa GIS d'Índex de biodiversitat singular de l'itinerari

Es pot observar que a tot l'itinerari l'índex de biodiversitat i de connectivitat es baix o molt baix. Es tracta d'un territori altament modificat per conreus del monocultiu vinícola a on els rierols marquen els oasis ecosistèmics que encara perduren. El potencial de millora ecosistèmica com a corredor es baix però el de millora de la biodiversitat pot ser adequada en algun tram donat la proximitat a àrees amb elevada biodiversitat existent que tindrà el potencial d'expandir-se.

A continuació, es mostra gràficament el resultat de l'anàlisi de cada tram segons el criteri d'aquest apartat amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.



Resultat gràfic del potencial de millor ecosistèmica per trams

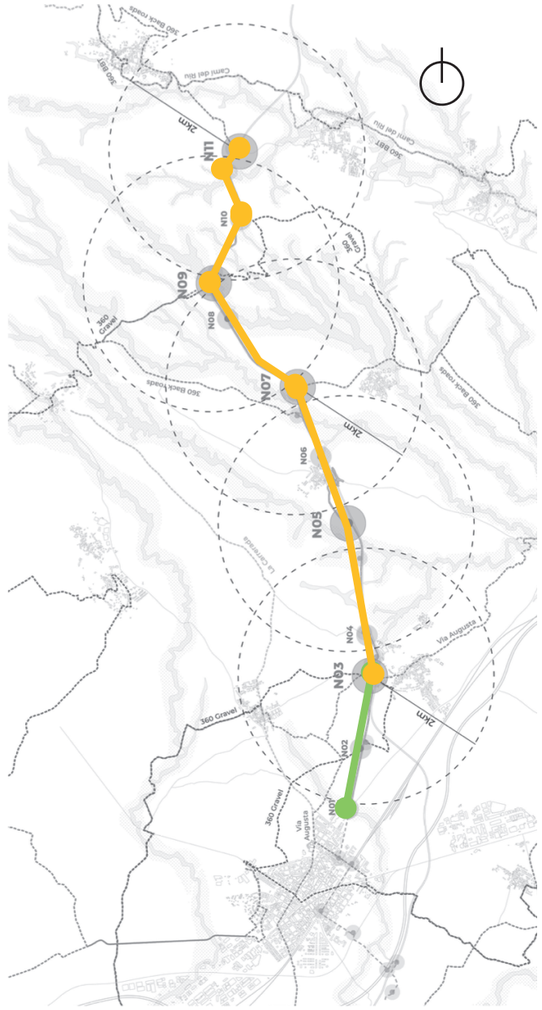
CSV: c2703e74-147b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

2.3.6 Potencial d'actuació

En aquest apartat s'avalua el propi itinerari a partir de la possibilitat d'intervenció en els diferents trams.

Després d'estudiar el projecte de la Generalitat i consultar amb els diferents agents implicats al projecte (tècnics de la Generalitat, tècnics del Consell i tècnics municipals) s'observa que a gran part de l'itinerari no es donen les condicions ideals per actuar amb una renaturalització potent. Només al eix 31 del projecte, coincidint amb el tram més al sud de l'itinerari, es donen característiques favorables per plantejar una actuació adequada. A la resta del projecte s'han trobat indrets puntuals amb característiques interessants per actuar, aquesta informació ha sigut tinguda en compte per el disseny de nodes encara que queda fora de la metodologia de trams que s'ha aplicat en aquest apartat.

A continuació, es mostra gràficament el resultat de l'anàlisi de cada tram segons el criteri d'aquest apartat amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.

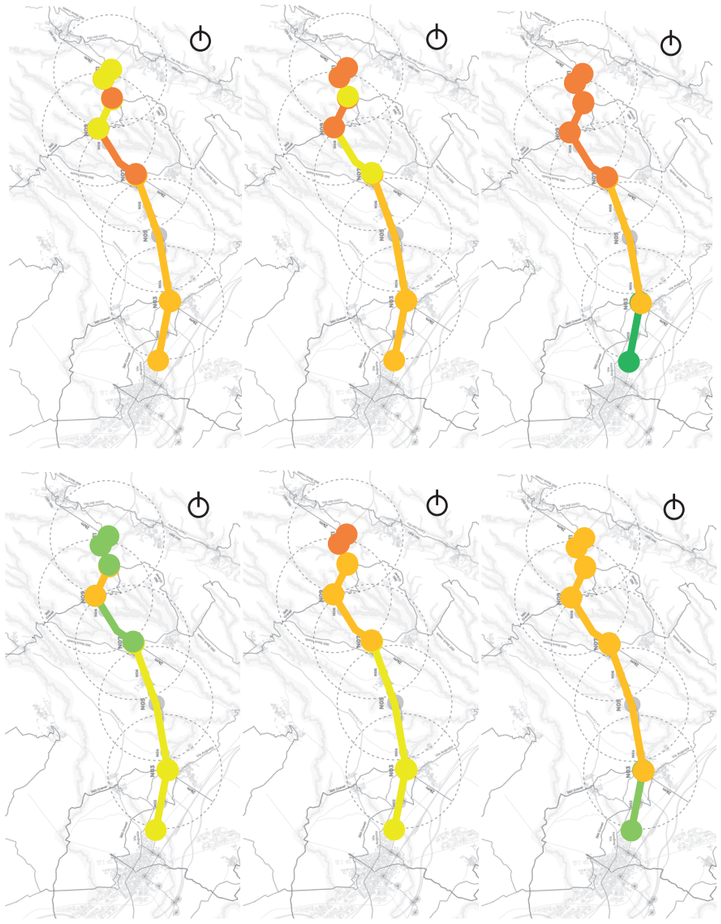


Resultat gràfic del potencial d'actuació per trams

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

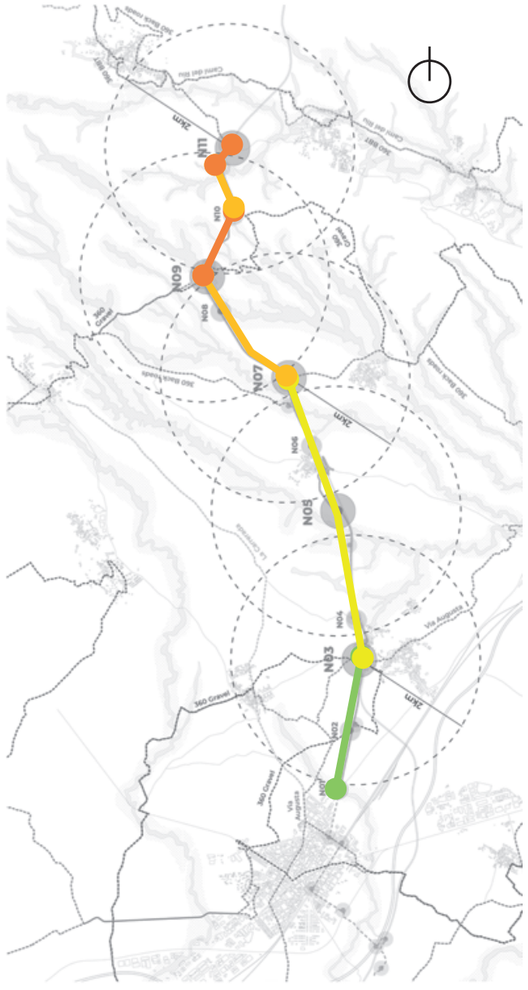
2.4 Conclusions

De l'anàlisi detallat de cadascun dels criteris descrits a l'aparta anterior, s'ha obtingut una valoració global ponderada de cada tram.



Resum gràfic de tots els resultats d'avaluació

A mode de resum gràfic, a continuació es mostra gràficament el resultat global l'anàlisi de cada tram amb la puntuació ponderada de tots els criteris estudiats amb una escala de colors a on el verd fosc es la millor puntuació i el vermell la pitjor.

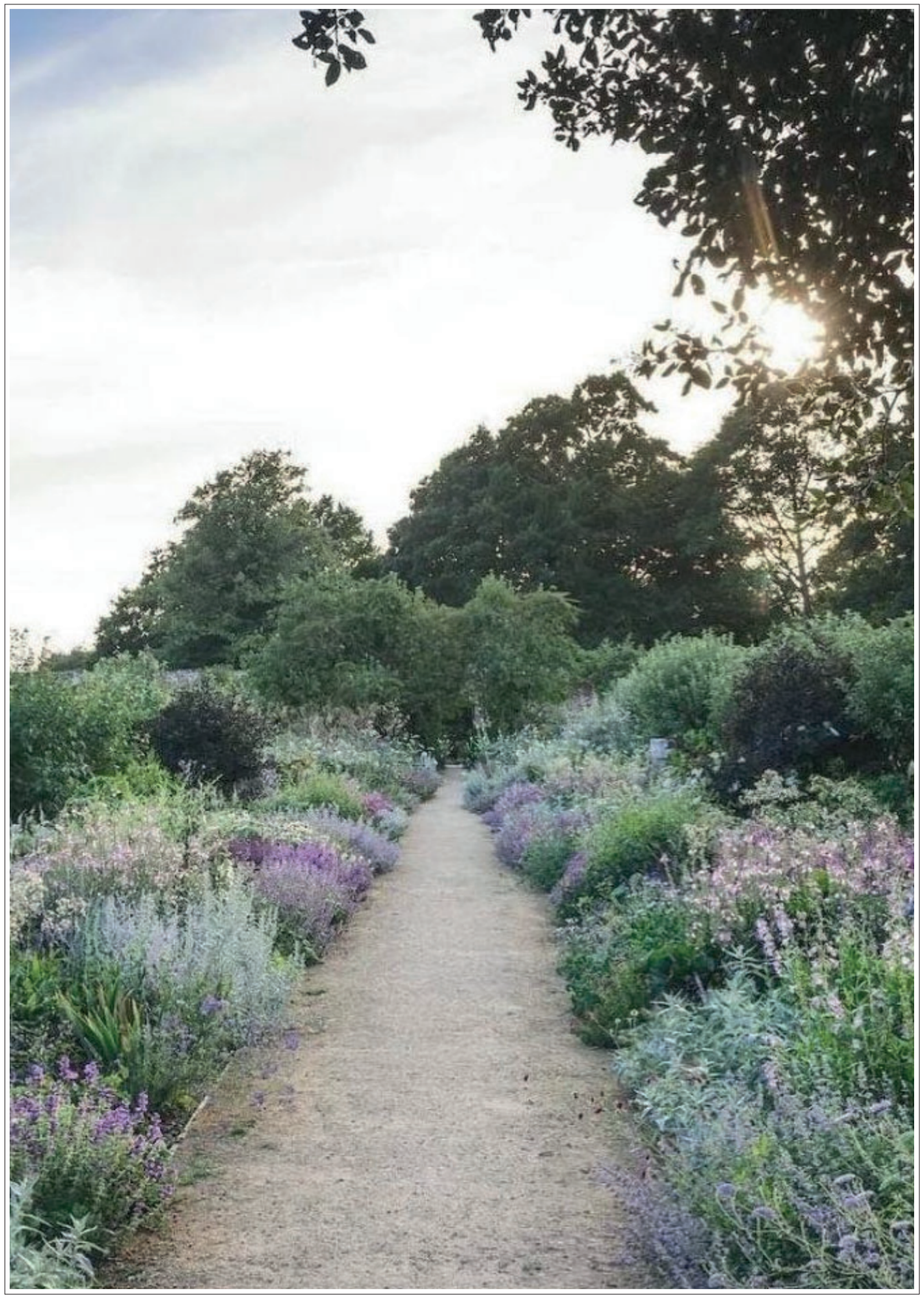


Resultat global de l'anàlisi d'idoneïtat d'actuació per trams de l'itinerari

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.capenedes.cat/validacio

Es fàcil concloure que el tram amb més potencial de renaturalització es correspon el tram més al Sud que connecta la sortida de Vilafranca del Penedès fins a la derivació amb el nucli del municipi de La Granada (eix 31 del projecte de la Generalitat). A més, aquest tram coincideix amb la reserva per part del projecte de la Generalitat d'un seguit d'actuacions que afavoreixen la integració de la vegetació com son la demolició de part de l'asfalt de la carretera existent passant de 10m d'amplada a 6m i creant una franja d'actuació de 4m en la que s'integra un itinerari de vianants i una franja de vegetació lineal.

Per tot lo exposat anteriorment i els condicionant pressupostaris, aquest equip ha trobat suficientment justificat la concentració dels esforços de naturalització en el tram sud de l'itinerari a la vegada que es faran actuacions puntuals als diferents nodes de parada o interès que s'han identificat durant l'anàlisi de l'itinerari.



CSV: c2703e74-147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdupenedes.cat/validacio

3 CRITERIS D'ACTUACIÓ

Els criteris exposats a capítol anterior són una eina específica per definir trams prioritaris d'actuació a l'itinerari. En aquest capítol es definirà com actuar en aquests trams prioritaris.

A l'hora d'actuar, en primer lloc, s'estableixen uns criteris generals a tenir en compte en la regeneració; es tracta de criteris de condicionament del sòl, selecció estratègica d'espècies per potenciar la biodiversitat i gestió d'aquesta vegetació. Un bon disseny pot ser un gran captador de C02, però una mala gestió pot agreujar la contaminació i tenir un efecte negatiu en la biodiversitat present.

En segon lloc, s'estableix uns dissenys particulars i una paleta d'espècies vegetals adequada pera cadascuna de les situacions principals de disseny de naturalització: parterre vegetat, vegetació en talús i cuneta vegetada.

3.1 Criteris generals de disseny regeneratiu

Els criteris d'actuació específics tenen en comú unes pautes de disseny que garanteixen la millora constant de l'ecosistema, l'èxit de la plantació i un veritable augment dels beneficis ambientals.

En els següents apartats, es detallen els criteris generals de disseny regeneratiu:

3.1.1 Treballar amb la comunitat local

És molt recomanable que en els projectes de renaturalització dels marges dels itineraris la comunitat i els agents locals presents en el lloc estiguin involucrats en tot el procés. Aquest punt és molt important alhora de garantir l'èxit de l'operació a llarg termini per les següents raons:

3.1.1.1 Beneficis d'involucrar la comunitat local

> La participació de la comunitat local des de l'inici del projecte permet entendre millor el potencial d'ús de l'itinerari. Conèixer l'usuari és de gran ajuda per millorar l'experiència de l'itinerari des del seu punt de vista.
> La presència de la comunitat en tot el procés fomenta el sentiment de pertinença del projecte i augmenta la cura col·lectiva de la intervenció. Això també redueix el risc de possibles sabotatges.
> Conèixer els col·lectius que fan ús de l'itinerari també preveu potencials riscos per a la plantació: la pastura, l'ús de glisofats per part d'agricultors en àmbits limítrofes al camí, usos informals no compatibles amb l'espai de plantació establert prèviament, etc.

3.1.1.2 Com involucrar la comunitat local

> Fer una crida a la implicació activa de la ciutadania en el co-disseny de l'actuació, la execució i el manteniment a partir de processos participatius. En els municipis més petits la implicació activa de la ciutadania té un impacte decisiu en l'èxit de la intervenció.
> Involucrar tots i cada un dels governs, empreses, associacions o agents rellevants implicats a l'entorn pròxim de l'àmbit d'actuació per a que s'impliquin de forma activa en el projecte o com a mínim que en tinguin coneixement. D'aquesta manera el poden tenir en compte per a futures interaccions entre el camí i altres projectes.
> Panells divulgatius dels valors i funcions de l'actuació, fent pedagogia al usuaris de l'itinerari dels beneficis ambientals de l'actuació.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

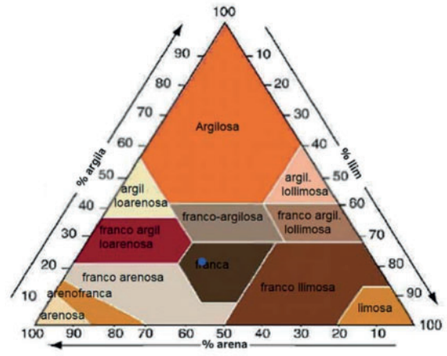
> S'han de realitzar actuacions complementàries per limitar la depredació de les llavors i les plàntules i plantes joves en alguns punts. Una de les actuacions és col·laborar amb els pastors de l'entorn pròxim per evitar el pas de bestiar per algunes zones.

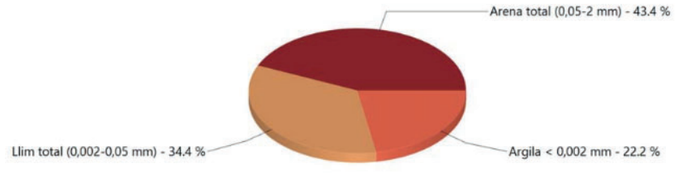
3.1.2 Caracterització del sòl existent

El primer pas per avaluar quines actuacions de condicionament del sòl son necessàries i en quin grau s'han d'implementar, es caracteritzar el sòl existent amb una sèrie de tests i assajos.

Per aquest projecte definim els següents anàlisis:

- Anàlisi estàndard de terra vegetal d'aportació o sol de terreny existent (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)





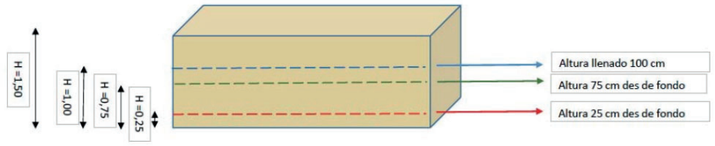
CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.capenedes.cat/validacio

- Anàlisi estàndard de permeabilitat de terreny existent amb creació de cala i ompliment d'aigua i mesurament de velocitat d'infiltració.

ENSAYO PERMEABILIDAD EN ZANJA

LARGO	120 cm
ANCHO	120 cm
PROFUNDIDAD	140 cm
PROFUNDIDAD LLENADO	100 cm

	TIEMPO (hora)
	LLENADO 1
Hora inicio	10:00
Hora altura 75 cm	19:45
Hora altura 25 cm	
hora Vaciado	vaciado manual



Es realitzaran probes de caracterització del terreny natural existent per tal de determinar la qualitat per plantació i ajustar les proporcions de substitució parcial de terreny en clots i rases. També es realitzaran probes estàndard de capacitat d'infiltració per tal de determinar la necessitat de suplementar o no la cuneta verda amb una canonada drenant longitudinal.

Es realitzarà una proba de permeabilitat i de caracterització cada 200m d'eix 31 o cada canvi significatiu de característiques del terreny. També es realitzarà una proba de caracterització en cada node complet.

3.1.3 Condicionament del sòl

El sòl és un dels factors més importants a tenir en compte en la implantació de nous estrats vegetals als itineraris, s'ha de garantir que el sòl compleix amb les condicions mínimes que permetin l'arrelament i desenvolupament de les espècies amb les característiques prescrites.

La majoria de sòls on es duran a terme les plantacions, als marges dels itineraris, són part dels desmunts o els terraplens que sorgeixen de l'adaptació topogràfica de l'itinerari en el lloc, per tant es tracta de sòls antropitzats molt joves i compactats.

Aquests sòls es caracteritzen per estar formats per un alt percentatge de minerals inerts que han de patir un procés de successió ecològica per a fer-los òptims per l'arrelament d'espècies arbustives o estrats arboris. Després d'un llarg procés natural s'acaben enriquint els sòls inerts i fent-se madurs per ecosistemes complexes.

L'aportament de matèria orgànica es produeix a partir d'un sistema de colonització: els sòls amb alt percentatge de matèria mineral inert són sòls on només poden habitar les plantes menys exigents com son les herbàcies anuals. Com a part del seu cicle vital aquestes plantes moren i és aquesta xarxa d'arrels i matèria orgànica que acaba formant una capa de substrat on els microorganismes descomponedors transformen la matèria orgànica al digerir-la. Poc a poc, el sòl inert va enriquint-se fins que compleix les condicions per l'arrelament de plantes més exigents com les arbustives, repetint el procés d'enriquiment fins a obtenir un sòl madur òptim per als estrats arboris.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

La millora activa dels sòls antropitzats accelera aquest procés natural i permet la plantació dels 3 estrats a la vegada amb garanties d'èxit. Per tant, abans d'actuar s'han de prendre les mesures adequades per convertir els sòls mineralitzats en sòls que permetin les condicions mínimes d'arrelament dels estrats arbustius i arboris, unes actuacions inspirades del *mètode Miyawaki.*

A continuació, s'enumeren un seguit de actuacions pel condicionament del sòl que trobem adients per aquest projecte:

- Subministrament, estesa i perfilat de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. En capa de gruix mínim de 10cm sobre reblert o terreny natural preparat.
- reblert del clot d'arbres de 1,5x1,5x0,8m amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%). Sense compactar.
- reblert de la rasa de la cuneta vegetada de 1,3m ample i 0,6m de fondària amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%). Sense compactar.
- Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm que millori les capacitats d'arrelament i eviti l'erosió de la terra vegetal superficial i l'excessiva evapotranspiració i el malbé de les condicions microbiològiques del sòl.
- Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % 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 d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació que millori les capacitats d'arrelament i eviti l'erosió de la terra vegetal superficial i l'excessiva evapotranspiració i el malbé de les condicions microbiològiques del sòl.

La jardineria regenerativa és un estil de gestió i plantació que és conscient de les emissions i els residus. Aquesta pràctica està dissenyada per nodrir el sòl de manera natural en lloc d'esgotar-lo i reomplir el sòl amb fertilitzants, molts dels quals poden danyar les plantes i la vida microscòpica del sòl.

ANNEX DE RENATURALITZACIÓ.
Adequació Paisatgística i Constructiva de l'Eix Diagonal Ciclable a la Comarca de l'Alt Penedès

En cas de trobar sòls naturals, cal estudiar-ne les seves condicions, ja que els sols sense alterar sovint ja reuneixen les condicions per l'arrelament dels estrats més exigents de la vegetació rústica autòctona.

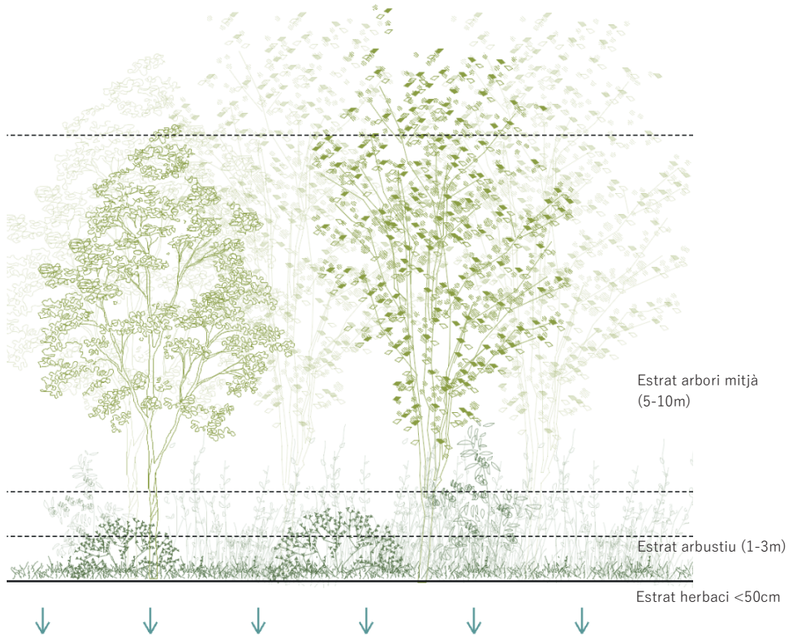
CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

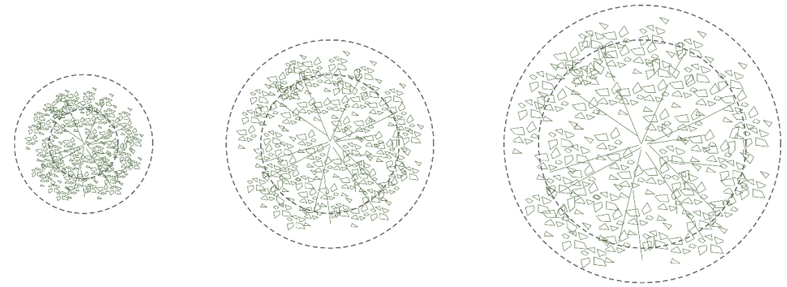
3.1.4 Estratificació i diversitat d'espècies vegetals

Per augmentar la biodiversitat cal garantir una diversitat d'espècies i estrats vegetals, el que es tradueix en més diversitat d'habitats disponibles per a la fauna i per tant un augment en la biodiversitat.

La combinació dels estrats herbaci, arbustiu i arbori afavoreix la biodiversitat i promou les relacions entre espècies, tant de diferents estrats com del mateix.

Els quatre estrats amb els que es treballa habitualment en l'àmbit de la regeneració són l'estrat herbaci (<50cm), l'estrat arbustiu (1 -3m), l'estrat arbori mitjà (5 - 10m) i l'estrat arbori alt (10–30m), però com que la intervenció objecte d'aquesta guia es du a terme en espais reduïts compresos entre el propi itinerari i el límit d'expropiació, es recomana no utilitzar espècies de l'estrat arbori alt i treballar amb l'estrat arbori baix o mitjà amb una copa mitjana.





En aquest criteri de diversitat, recomanem treballar als 3 estrats vegetals però cal sumar el factor de la diversitat d'espècies. A tall d'exemple, el Pla director de l'Arbrat de Barcelona contempla que com a màxim un 15% del total de l'arbrat pertanyi a la mateixa espècie; es tracta d'un percentatge a nivell municipal i les intervencions en els itineraris tenen un altre tipus d'escala, però establir uns paràmetres mínims de diversitat és una mesura que evitaria el monocultiu d'espècies i els problemes associats. Els resultats de treballar amb diversitat d'espècies són ecosistemes més atractius per a la fauna i alhora més resistents a les plagues.

S'estableix un paràmetre recomanat per garantir la diversitat mínima d'espècies. Cada 100m d'itinerari, la intervenció ha de complir amb les següents condicions:

> Estrat herbaci, vivaç i graminies: mínim 15 espècies.
> Estrat arbustiu i subarbustiu: mínim 10 espècies.
> Estrat arbori: com a màxim 1/3 del total d'arbres pertanyen a la mateixa espècie.

Es recomana que les espècies siguin d'un viver pròxim amb unes condicions climàtiques similars a les de l'itinerari. Es plantarà a la tardor per aprofitar un període que, al nostre clima i amb plantes autòctones, es l'ideal per l'arrelament de les plantes i que assegura una aclimatació llarga abans del primer període de sequera intensa del l'estiu.

No es plantarà de manera geomètrica, sempre que es pugui, es plantarà seguint patrons naturalístics que imiten les agrupacions denses multiespècies que es donen a la natura. S'evitaran alineacions rectes o quadrícules a distancies constants, mantenint la densitat de plantació elevada respecte als cànons usuals a la jardineria urbana convencional. Es recomanada per a cada estrat:

> Densitat de plantació arbrat port mitjà = 1 arbre cada 6 metres lineals

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

> Densitat de plantació arbrat port baix = 1 arbre cada 4 metres lineals
> Densitat de plantació arbustiu port alt = 1,5 un/m2
> Densitat de plantació arbustiu port mitjà = 10 un/m2
> Densitat de plantació herbàcies = fins a 20 un/m2 o sembra

3.1.5 Característiques del verd

En aquest apartat es fa un recull de les característiques generals que es recomana observar alhora d'escollir i gestionar les espècies vegetals que formen part del disseny regeneratiu d'acotació als itineraris. Els redactors de la guia som conscients que és difícil trobar espècies que compleixin amb tots els criteris a la vegada, però seria desitjable que en la selecció d'espècies es tinguessin en compte la major part dels criteris següents en la mesura del possible:

> Seran espècies autòctones de la mateixa regió biogeogràfica i mateix domini climàtic i/o ben adaptades al clima mediterrani però mai exòtiques invasores.
> Àmplia flexibilitat d'adaptació i resiliència. Amb baix requeriment hídric i resistents a episodis de calor i sequera propis del clima mediterrani en el context de l'actual crisi climàtica.
> El seu desenvolupament natural requerirà un molt baix o nul manteniment una vegada superada la fase d'aclimatació (2-3 anys).
> No seran susceptibles de ser fàcilment afectades per plagues ni malalties particulars.
> En general, seran espècies rústiques que assegurin un alt nivell d'autonomia a mig termini.
> Seran resistents a les glaçades amb concordança a la seva zona climàtica (veure següent apartat)
> Per a l'estrat arbori, seran espècies amb bona longevitat.
> Es donarà prioritat a la selecció d'espècies cultivades en vivers de proximitat a la zona de plantació i que hagin estat sotmesos a un procés d'enduriment (Alsawi et al., 2021).
> Es plantarà a la tardor i inicis d'hivern (de novembre a febrer) per aprofitar un període que, al nostre clima i amb plantes autòctones, es l'ideal per l'arrelament de les plantes i que assegura una aclimatació llarga abans del primer període de sequera intensa del l'estiu.
> No es plantarà de manera geomètrica, sempre que es pugui, el plantarà seguint patrons naturalístics que imiten les agrupacions denses multiespècies que es donen a la natura. S'evitaran alineacions rectes o quadrícules a distancies constants.

> En ambients mediterranis es recomana l'aplicació d'entre 20 i 40l per planta arbustiva a cada esdeveniment de reg (Serrada, 2000) que no han d'activar el creixement aeri de la planta, ja que la resistència a factors d'estrès es redueix. El reg convé repartir-lo durant el període de sequera, en comptes d'aplicar-se un únic reg al mig del període de sequera.
> Una part important de les espècies escollides han de ser atractives per als pol·linizadors i a la fauna local.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

3.1.6 Zones climàtiques

La zona climàtica del municipi on es situa l'itinerari reuneix una sèrie paràmetres (com la temperatura i la precipitació) que afecten al correcte desenvolupament dels diferents estrats vegetals.

Es recomana que les espècies siguin compatibles amb la zona climàtica on es situa l'itinerari per garantir el seu correcte desenvolupament i l'èxit de l'actuació.

El itinerari d'aquest projecte es troba en zones rurals o periurbanes amb un ambient climàtic que es pot classificar com de zona de costa mediterrània, per tant no es veuran afectats per l'augment de la transpiració que provoca l'efecte illa de calor. En cas de que estigués molt proper a una zona urbana molt poblada sí que cal tenir-ho en compte i escollir espècies ben adaptades a aquestes condicions.

Mapa de regions climàtiques de la província de Barcelona

3.2 Criteris d'actuació específics

3.2.1 Esmorteïment del vent

La incorporació de nous estrats vegetals pot protegir l'itinerari de vents forts que afecten al confort dels usuaris, en aquest cas l'encarregat és l'estrat arbustiu alt (d'1 a 3m) que amb la seva alçada pot esmorteir les ràfegues més fredes de l'hivern.

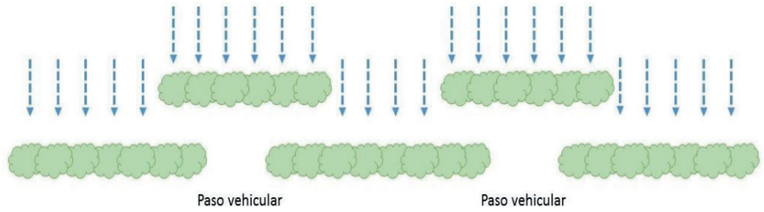
El disseny de cortines trencavents dependrà de les condicions del lloc i de l'espai disponible a la franja d'actuació. La modificació del flux d'aire depèn de sis característiques clau de la cortina de protecció: alçada, densitat, orientació, longitud, ample i continuïtat. Cadascuna de aquestes característiques influeix directament en la efectivitat de qualsevol trencament:

1. *Alçada:*
   L'alçada augmenta amb l'edat i depèn de la espècie utilitzada. L'alçada efectiva d'una cortina trencavent arbustiva ha de ser de port alt, d'una altura que protegeixi els vianants i ciclistes (1,5-3m). l'àrea de protecció es de 5-10 vegades aquesta alçada, llavors una plantació de 2m crearà protecció fins a 10-20m a sotavent del trencavents (Kuhns, 2012).
2. Amplada: L'amplada mínima recomanada per a la plantació d'arbustiva de port alt és d'1 metre.
3. *Densitat*:
   La densitat de la cortina és el percentatge de la porció sòlida de la barrera respecte a l'àrea total de la barrera. La literatura pot referir-se a la porositat en lloc de la densitat (una cortina de 60% de densitat també es pot considerar 40% porosa). Les cortines forestals denses detenen més vent en tenir una major proporció de àrea sòlida, però una alta densitat no sempre és bona. A mesura que el vent es desvia cap a amunt i supera la cortina, la baixa pressió al un altre costat arrossega el vent cap avall; aquest efecte és més gran a les cortines denses, baixant la circulació del vent ràpidament i reduint la mida de l'àrea protegida. Un altre efecte potencialment negatiu de plantacions d'arbustives molt denses es la falta de refrigeració per l'acció de les brises estivals. Interessa dons deixar passar una mica de vent redueix la baixa pressió i beneficia l'efecte de frescor bioclimàtic. Les espècies a escollir han de ser de fulla perenne per protegir del vent durant tot l'any i amb una densitat de fullatge del 75%.
4. *Orientació*:
   Les cortines han d'estar orientades idealment en angle recte a la direcció del vent predominant per protegir la superfície terrestre més gran possible. Cal considerar

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

que les direccions predominants del vent poden variar entre estiu i hivern encara que al nostre clima els vents predominants es donen quasi sempre a l'hivern.

5. Longitud:
   Les cortines més llargues protegeixen més àrea perquè el vent tendeix a ingressar al voltant dels extrems de la cortina a causa de l'efecte de baixa pressió que es genera darrere. Per això tant, els trencavents han de ser idealment més llargs que l'itinerari. El millor és una longitud extra d'almenys 10 vegades l'alçada de la cortina. En cas d'una discontinuïtat a la cortina, pel pas d'un camí per exemple, s'ha d'estudiar la possibilitat de plantar una filera paral·lela a la principal que minimitzi l'efecte de la interrupció. (ver imatge 66)



Imatge 66. **Esquema discontinuïtats cortines.**

6. Marc de plantació:
   Les cortines poden estar formades per diverses línies de plantes o per una de sola. Una sola fila es pot fer servir on l'espai és limitat i sempre es pot combinar amb l'estrat arbori per màxima eficàcia. La plantació a més d'una línia és convenient realitzar-la a portell (un arbust en una línia complementa un espai a la línia següent). Aquest disseny es completa i fa efectiu en poc temps i ocupa poc espai. Els espaiaments mínims i màxims recomanats dels arbusts dins de la o les fileres, depenen de l'arquitectura de la planta i les característiques de creixement, però s'haurà de plantar amb una densitat més elevada de la tradicionalment recomanada per assegurar una bona protecció. En general es recomanen plantacions d'entre 1-2m d'espaiament a portell L'ús d'espècies diferents en una cortina disminueix la probabilitat de malalties greus o problemes de plagues. La protecció contra el vent es pot millorar combinant una filera d'arbustos baixos i densos amb una línia d'arbres d'alçada petita-mitjana.

A continuació, s'anomenen a mode d'exemple un seguit d'arbustives que reuneixen les característiques esmentades i permeten esmorteir el vent de forma òptima:

- *Estrat arbustiu (port alt, de fulla perenne i amb densitat de fullatge del 75%)*

> Aladern de fulla estreta (*Phillyrea angustifolia*)

> llentiscle (*Pistacia lentiscus*)

> Savina comuna (*Juniperus phoenicea*)

> Garric (*Quercus coccifera*)

> Arborç (*Arbutus unedo*)

> Margalló (*Buplerum fruticosum*)

Phillyrea angustifolia

Quercus coccifera

3.2.2 Aportació d'ombra

L'estrat arbori aporta ombra a l'itinerari, reduint l'exposició solar als vianants i millorant el confort tèrmic: l'ombra que genera actua de regulador del medi ambient urbà, rebaixant la temperatura entre 1,5C i 2ºC (Àrea Metropolitana de Barcelona, 2021) i incrementant la humitat (Argimon et al., 2015).

Les espècies arbòries idònies per a l'aportació d'ombra en els itineraris són les que disposen d'una densitat de fullatge alta (elevada àrea foliar) que proporcionen una ombra densa i de qualitat (Selga et al., 2012). També han de ser espècies resistents a la exposició solar, de fulla caduca per a que 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, per això es recomana treballar i amb una capçada petita o mitjana i de port mitjà, ja que proporcionaran més ombra que les de port baix i no interfereixen en l'itinerari com les de port alt.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Com a complement de les espècies idònies per aquest apartat, s'han estudiat la plantació d'espècies de plantes enfiladisses combinades amb elements arquitectònics com pèrgoles.

A continuació, s'anomenen uns exemples d'arbres i enfiladisses que reuneixen les característiques esmentades i produeixen ombra densa i de qualitat:

- *Estrat arbori (fulla caduca i elevada àrea foliar)*

> Celtis Australis

> Acer monspessulanum

> Ficus carica

> Vitis vinifera

> Lonicera implexa

Acer monspessulanum

Celtis Australis

3.2.3 Confort bioclimàtic

La renaturalització dels itinerari millora les condicions climàtiques i redueix la temperatura ambient a partir de generar ombra, refrescar els vents i augmentar la humitat ambient gràcies a l'evapotranspiració, definida com la quantitat d'aigua que passa a l'atmosfera, suma de l'aigua evaporada pel sòl i de la transpirada per les plantes que hi ha (Gran Enciclopèdia Catalana, 2022).

Els criteris d'intervenció relacionats amb solucionar un aspecte específics (ombra, vent o erosió) ja comporten una millora del confort bioclimàtic, però hi ha espècies que combinades amb les d'aquests criteris específics poden potenciar encara més el confort bioclimàtic de l'itinerari.

Els arbres amb molta densitat de fulles (elevada àrea foliar) tenen un índex més elevat d'evapotranspiració i per tant són més eficaços en la reducció de la temperatura, sobretot les espècies caducifòlies de fulles grans. De forma complementària, els arbres amb dossers oberts i fulles petites ajuden a refrescar els vents càlids a l'estiu, proporcionant una brisa fresca (Àrea Metropolitana de Barcelona, 2021)

Les espècies d'arbres també hauran de ser resistents a l'exposició solar, de creixement moderat o ràpid, de port petit o mitjà amb una capçada petita o mitjana i amb bona capacitat d'arrelament.

Si l'estrat arbori es combina amb l'estrat arbustiu i herbaci, aquests últims proporcionen un temps de refredament més llarg que redueix encara més la temperatura ambient.

3.2.4 Control de l'erosió

L'erosió que apareix en els desmunts i terraplens dels itineraris es pot controlar amb la incorporació de nous estrats vegetals (Laporte y Porras, 2002)

La vegetació incrementa la protecció del sòl, frena l'escorrentia superficial, facilita la infiltració de l'aigua i les arrels augmenten la resistència mecànica del sòl, actuant a mode de malla per contenir les terres (Bochet y García, 2004). Això afavoreix el control de l'erosió i l'estabilització de talussos. L'estrat vegetal més òptim per lluitar contra l'erosió és una combinació d'arbustives i herbàcies (Alvarado, 2016).

Les herbàcies són útils per controlar l'erosió superficial, especialment les que compten amb una estructura fibrosa i densa d'arrels superficials i esteses, que es nodreixen d'horitzons superiors i actuen com a superfícies d'amarratge (Suárez, 2001).

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Les arbustives actuen estabilitzant els moviments de terres causats per l'erosió, sobretot les arbustives amb arrels pivotants, d'on surten arrels secundàries més fines (Suárez, 2001).

Cal anar amb compte perquè algunes de les espècies més utilitzades per al control de talussos són invasores i cal evitar-les, com la canya (arundo donax).

A continuació, s'anomenen uns exemples d'espècies que reuneixen les característiques esmentades i ajuden a controlar l'erosió:

Estrat herbaci (estructura fibrosa i densa d'arrels superficials esteses):

> Farigola (Thymus vulgaris)

> Crespinell gros (Sedum sediforme)

> Espernallac (Santolina chamaecyparissus)

> Borró (Ammophila arenaria)

Estrat arbustiu (arrels pivotants)

> Garric (Quercus coccifera)

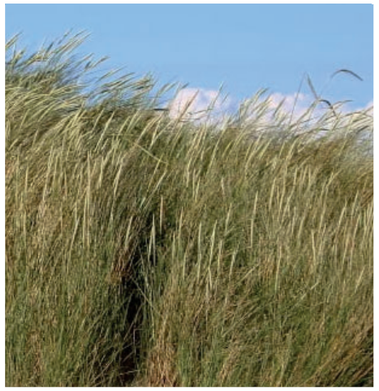
> Argelaga (Genista scorpius)

> Matabou (Bupleurum fruticosum)

> Salat Blanc (Atriplex halimus)

Imatge 71. **Farigola** ***(Thymus vulgaris)***

Imatge 72. **Ginesta** ***(Spartium junceum)***



Imatge 73. **Borró** ***(Ammophila arenaria)***

Imatge 74. **Matabou** ***(Bupleurum fruticosum)***

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

3.2.5 Millora paisatgística

La renaturalització de l'itinerari a partir d'una plantació multiestrat suposa una millora paisatgística en sí, però hi ha espècies de l'estrat arbori, arbustiu i herbàcies amb unes característiques que potencien el paisatge a partir d'un augment en la qualitat visual i sensitiva de l'arbre que millora l'experiència dels usuaris (Alsawi et al., 2021). Les característiques són les següents:

1) Canvi estacional
Les fulles experimenten un canvi de coloració a la tardor.

Imatge 75. **Auró negre (acer monspessulanum) a la tardor**

2) Color de la fulla
Colors intensos que destaquen

Imatge 76. **Fulla de Murta (Myrtus**

3) Floració remarcable
Les flors són d'un color intens.

Imatge 77. **Espígol (Lavandula angustifolia)**

4) Fruit de color i/o mida remarcable
Es tracta de fruits amb colors intensos o formes i mides vistoses

Imatge 78. **Fruit d'un arboç (Arbutus unedo)**

5) Aroma
La fragància que desprèn és atractiva per als usuaris

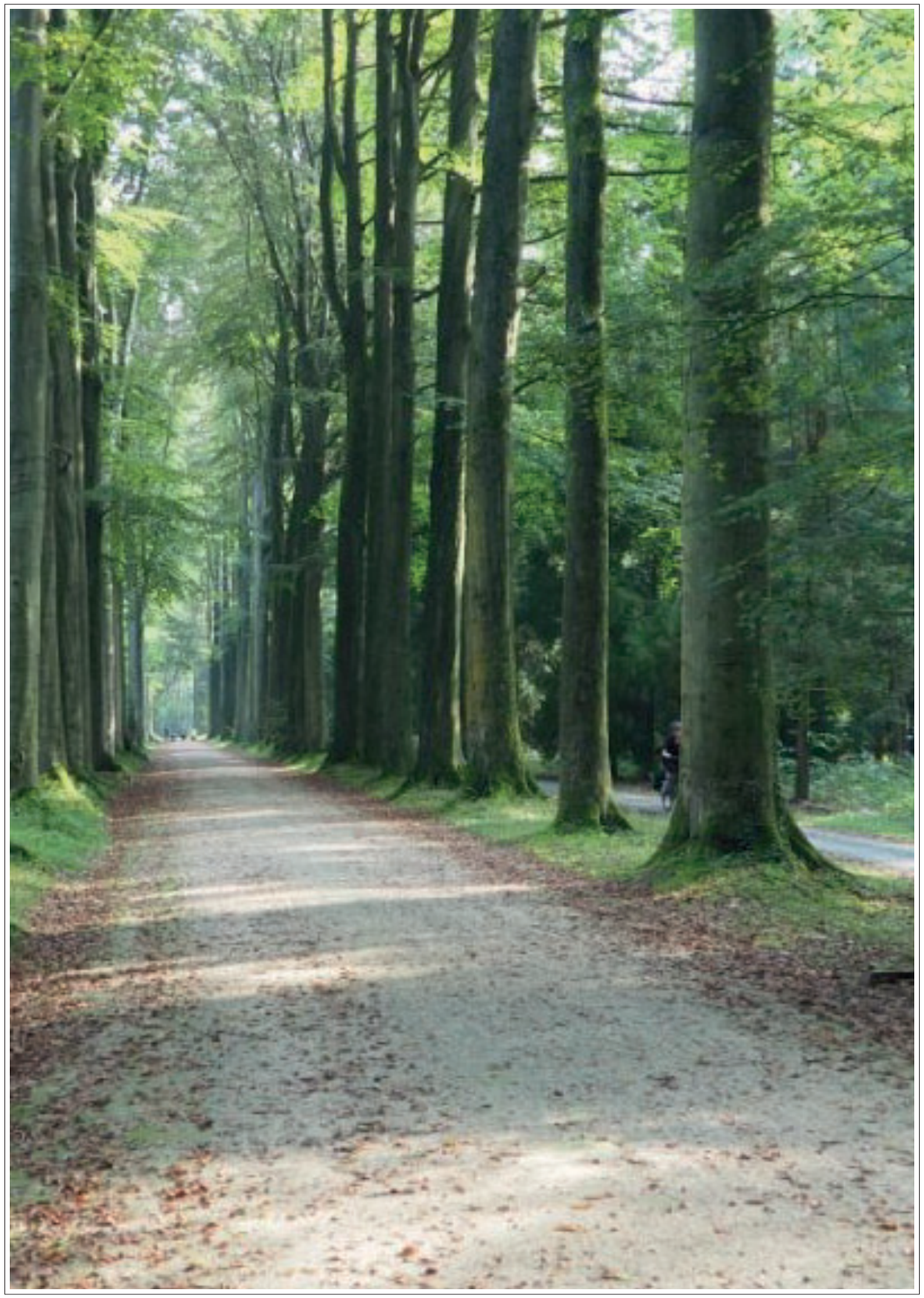
Imatge 79. **Romaní (Salvia rosamarinus)**

6) Textura i color de l'escorça de l'estrat arbori
Disposen d'un color i d'una textura poc usuals i que destaquen

Imatge 80. **Escorça d'una surera (Quercus suber)**

També cal tenir en compte que algunes d'aquestes característiques depenen del clima on s'ubica l'itinerari, per exemple la intensitat de color de les fulles a la tardor depèn del fred, així que depenent de la temperatura s'obtindrà un resultat diferent.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio



4 DISSENY DE PLANTACIÓ

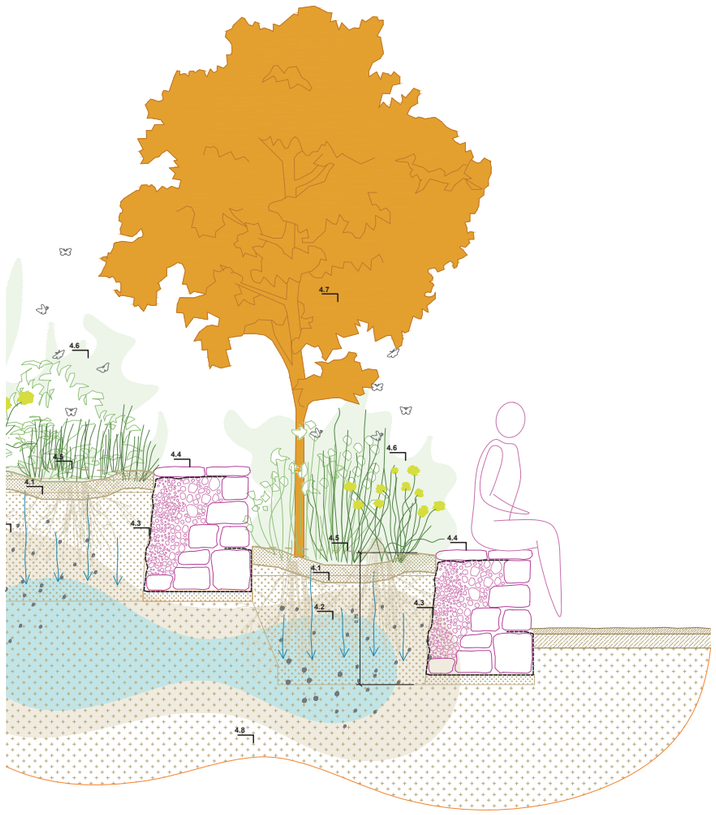
En aquest apartat es descriu els diferents dissenys de plantació per cadascuna de les aplicacions de renaturalització que es proposen per aquest projecte i que responen als anàlisis i criteris exposats en tots els apartats anteriors.

Es descriuen els llistats d'espècies escollits així com el format de subministrament adequat de la planta, la seva densitat de plantació i la proporció especifica en la que apareix en un massís de plantació naturalístic per una aplicació en concret.

CSV: c2703e74-1417b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eams.ccapeneides.cat/validacio

4.1 Disseny de Plantació en Parterres Vegetats

Sota aquest apartat es descriu el disseny de plantació destinat a fer-se servir a tots els terrenys a naturalitzar dels nodes i llocs d'interès descrits als plànols del projecte. Aquesta es la plantació naturalística més completa i que més s'utilitza al projecte.



Detall de secció per uns parterres en bancals corresponent a una distribució i disseny típic del nodes i punts d'interès del projecte

4.1.1 Paleta de plantes i patró de plantació

A continuació, es mostra la taula d'espècies escollides així com el format de subministrament adequat de la planta, la seva densitat de plantació i la proporció especifica en la que apareix en un massís de plantació naturalístic per una aplicació en bancal o parterre vegetat.

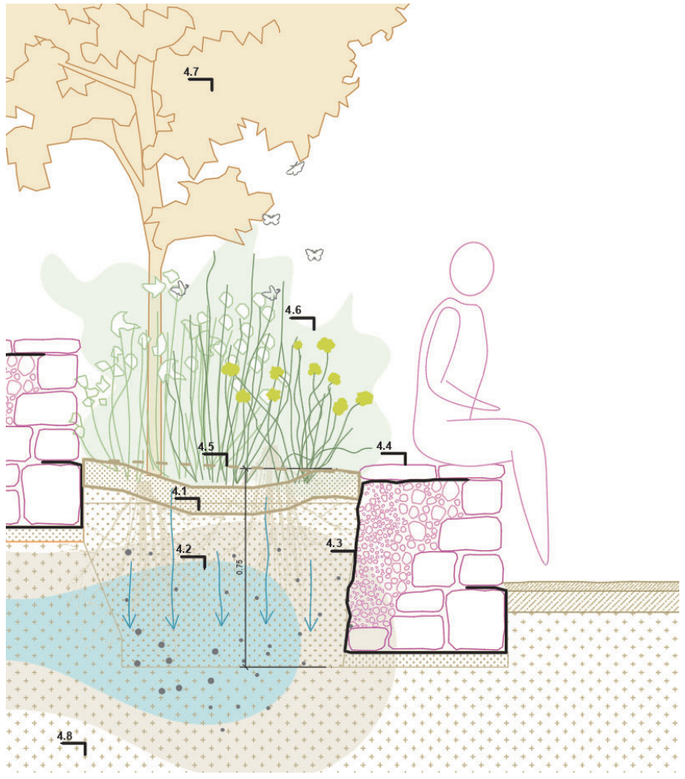
m2 PARTERRE VEGETAT	format	densitat estandar plantació (p/m2)	TOTAL %/m2	àrea (m2)	unitats
ARBUSTIVES ALTAS					
Pistacia lentiscus	CT 5L	1,5	15%	100	23
Phillyrea angustifolia	CT 5L	1,5	12%	100	18
Rhamnus alaternus	CT 5L	1	10%	100	10
Chamaerops humilis	CT 5L	1	2%	100	2
Ullex parviflorus	CT 5L	1	0%	100	0
Quercus coccifera	CT 5L	1,5	5%	100	8
Juniperus phoenicea	CT 5L	1	2%	100	2
Arbutus unedo	CT 5L	1	5%	100	5
ARBUSTIVES MITGES I SUBARBUSTIVES					
Cistus x skanbergii	CT 3L	1	5%	100	5
Euphorbia characias subps. wulfenii	CT 3L	1,5	5%	100	8
Ballota pseudodictamnus	CT 3L	1,5	5%	100	8
Helichrysum italicum	CT 3L	1,5	5%	100	8
Romarinus officinalis	CT 3L	1,5	10%	100	15
Lavandula angustifolia	CT 3L	1,5	15%	100	23
Cistus albidus o purpureus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Santolina chamaecyparissus	CT 3L	2	5%	100	10
Erica multiflora	CT 3L	1,5	0%	100	0
Ruscus aculeatus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Cytisophyllum sessilifolium	CT 3L	1,5	0%	100	0
VIVACES I GRAMÍNIES					
Iris de varios colores	CT 2L	7	10%	100	70
Centranthus ruber	CT 2L	6	7%	100	42
Salvia officinalis	CT 2L	1,5	5%	100	8
Catananche caerulea	CT 2L	9	5%	100	45
Globularia alypum	CT 2L	9	5%	100	45
Papaver rhoeas	CT 2L	15	0%	100	0
Borago officinalis	CT 2L	12	0%	100	0
Foeniculum vulgare	CT 2L	3	2%	100	6
ENTAPISSANTS					
Euphorbia amygdaloides	AF300	5	5%	100	25
Hedera helix	CT 3L	1	0%	100	0
Romarinus prostratus	CT 3L	1,5	10%	100	15
Thymus vulgaris	AF300	9	0%	100	0
Asparagus acutifolius	AF300	3	0%	100	0

Nota: L'àrea de cada parterre o zona a naturalitzar es particular a l'aplicació específica de cada node o lloc d'interès del projecte, es pot consultar als plànols i els amidaments l'àrea específica d'aquest tipus de disseny per cada indret.

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.1.2 Condicionament del sòl i disseny d'elements

A continuació, es descriu amb una secció típica amb les actuacions de condicionament del sòl previstes per aquest disseny de plantació.



SECCIÓ DETALL 4. BANCALS DE NODE COMPLET

SISTEMA D'INFILTRACIÓ VEGETAT
4.1 Capa de terra vegetal segons especificacions DO. Gruix 10cm.
4.2 Reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) amb compactació toba manual. Gruix mínim 50cm.
4.3 Geotèxtil emvoltant rasa drenant de material granular filtrant.
4.4 Mur de pedra seca.
4.5 Perfil teòric de terreny i olla de reg longitudinal de bancal per facilitar la captació i infiltració d'aigua. Resalt perimetral de +15cm i depressió central de -15cm.
4.6 Vegetació arbustiva seleccionada segons plànol de plantació.
4.7 Arbre jove en pa de terra o arrel nua segons plànol de platació.
4.8 Terreny natural.

NOTA:
Es realitzaran probes de caracterització del terreny natural existent per tal de determinar la qualitat per plantació i ajustar les proporcions de substitució parcial de terreny en clots i rases. Es realitzarà una proba de caracterització en cada node complet.

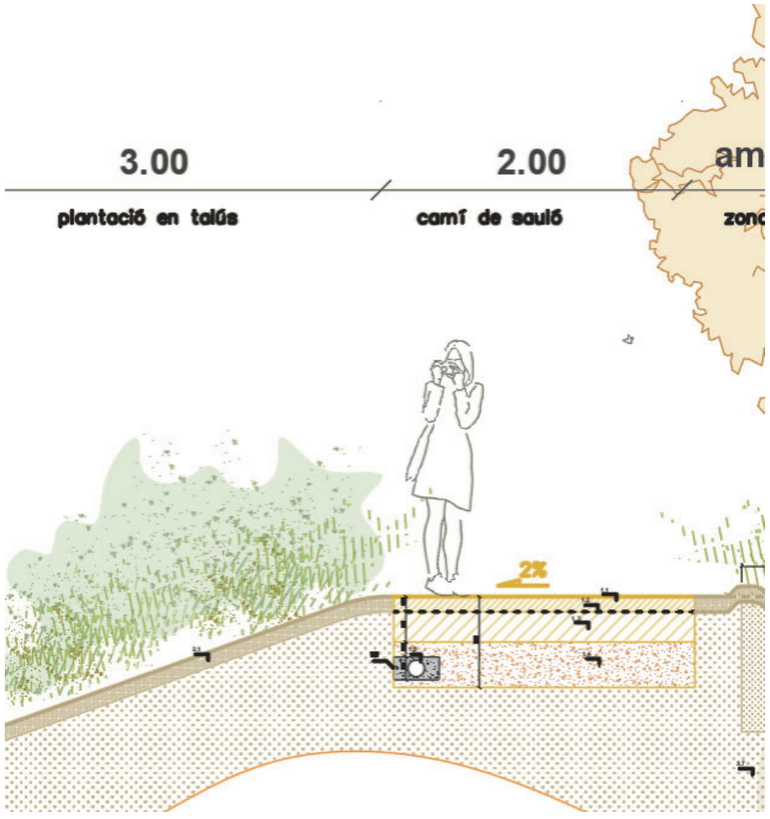
Cal afegir que tota l'actuació de condicionament del sòl serà rematada amb un encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm que millori les capacitats d'arrelament i eviti l'erosió de la terra vegetal superficial i l'excessiva evapotranspiració i el malbé de les condicions microbiològiques del sòl.

Encoixinament d'escorça de pi i triturat

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.capenedes.cat/validacio

4.2 Disseny de Plantació en Talussos i Transicions

Sota aquest apartat es descriu el disseny de plantació destinat a fer-se servir a tots els talussos de la naturalització de l'eix 31 i tots els terreny de transició amb el medi natural existent que envolten la perifèria dels nodes i llocs d'interès descrits als plànols del projecte.



Detall de secció per l'eix 31 amb talús vegetat típic del projecte

4.2.1 Paleta de plantes i patró de plantació

A continuació, es mostra la taula d'espècies escollides així com el format de subministrament adequat de la planta, la seva densitat de plantació i la proporció especifica en la que apareix en un massís de plantació naturalístic per una aplicació en talús o transició vegetada.

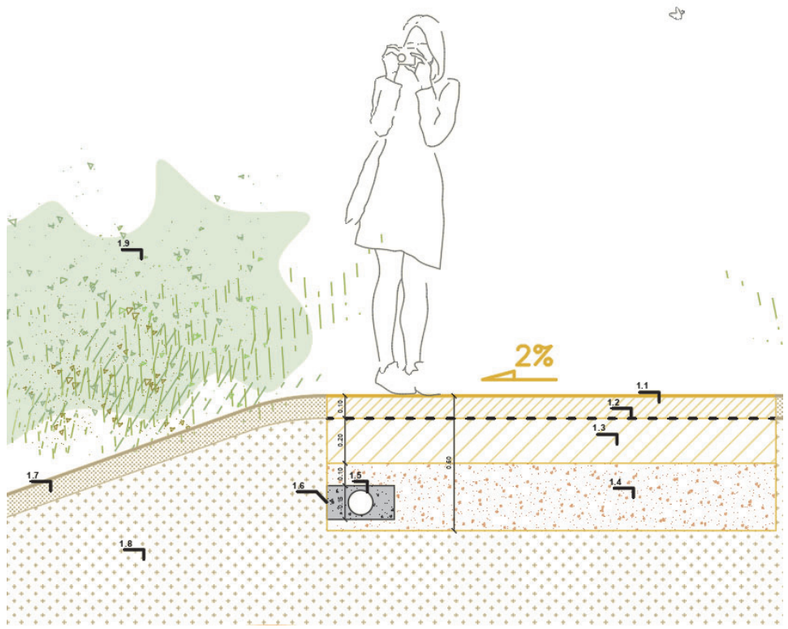
m2 TALÚS VEGETAT	format	densitat plantació (p/m2)	TOTAL %	àrea (m2)	unitats
ARBUSTIVES ALTAS					
Pistacia lentiscus	CT 5L	1,5	0%	100	0
Phillyrea angustifolia	CT 5L	1,5	0%	100	0
Rhamnus alaternus	CT 5L	1	0%	100	0
Chamaerops humilis	CT 5L	1	0%	100	0
Ullex parviflorus	CT 5L	1	0%	100	0
Quercus coccifera	CT 5L	1,5	0%	100	0
Juniperus phoenicea	CT 5L	1	0%	100	0
Arbutus unedo	CT 5L	1	0%	100	0
ARBUSTIVES MITGES I SUBARBUSTIVES					
Cistus x skanbergii	CT 3L	1	5%	100	5
Euphorbia characias subps. wulfenii	CT 3L	1,5	5%	100	8
Ballota pseudodictamnus	CT 3L	1,5	5%	100	8
Helichrysum italicum	CT 3L	1,5	5%	100	8
Romarinus officinalis	CT 3L	1,5	10%	100	15
Lavandula angustifolia	CT 3L	1,5	15%	100	23
Cistus albidus o purpureus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Santolina chamaecyparissus	CT 3L	2	5%	100	10
Erica multiflora	CT 3L	1,5	0%	100	0
Ruscus aculeatus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Cytisophyllum sessilifolium	CT 3L	1,5	0%	100	0
VIVACES I GRAMÍNIES					
Iris de varios colores	CT 2L	7	10%	100	70
Centranthus ruber	CT 2L	6	5%	100	30
Salvia officinalis	CT 2L	1,5	5%	100	8
Catananche caerulea	CT 2L	9	5%	100	45
Globularia alypum	CT 2L	9	5%	100	45
Papaver rhoeas	CT 2L	15	5%	100	75
Borago officinalis	CT 2L	12	5%	100	60
Foeniculum vulgare	CT 2L	3	5%	100	15
ENTAPISSANTS					
Euphorbia amygdaloides	AF300	5	5%	100	25
Hedera helix	CT 3L	1	0%	100	0
Romarinus prostratus	CT 3L	1,5	10%	100	15
Thymus vulgaris	AF300	9	10%	100	90
Asparagus acutifolius	AF300	3	0%	100	0

Nota: L'àrea de cada talús o zona a naturalitzar es particular a l'aplicació específica de cada lloc del projecte, es pot consultar als plànols i els amidaments l'àrea específica d'aquest tipus de disseny per cada indret.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.2.2 Condicionament del sòl

A continuació, es descriu amb una secció típica amb les actuacions de condicionament del sòl previstes per aquest disseny de plantació.



SECCIÓ DETALL 1. CAMÍ DE SAULÓ

COMPONENTS SEGONS PROJECTE GENERALITAT
1.1 Sorra estabilitzada tipus sauló compactat. Gruix 10cm.
1.2 Geotèxtil.
1.3 Tot-ú srtificial ZA-25. Compactat 98%. Gruix 20cm.
1.4 Sòl seleccionat tipus 2. Compactat 100%. Gruix 30cm.
1.5 Tub corrugat Ø110mm previsió instal·lacions.
1.6 Formigó Fck = 15 N/mm2. Dimensions 30 x 15 cm
1.7 Capa de terra vegetal segons especificacions DO. Gruix 10cm.
1.8 Terrny natural de talús consolidat i estable de pendent suau.
1.9 Vegetació seleccionada segons plànol de plantació.

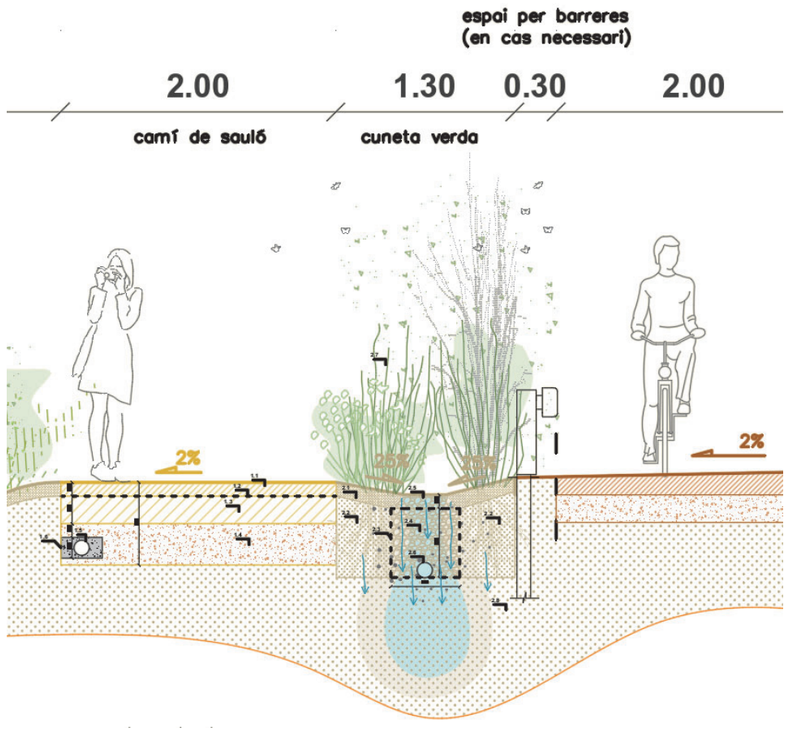
Cal afegir que tota l'actuació de condicionament del sòl serà rematada amb una manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació que millori les capacitats d'arrelament i eviti l'erosió de la terra vegetal superficial.

Biomalla tipus manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.3 Disseny de Plantació en Cunetes Vegetades

Sota aquest apartat es descriu el disseny de plantació i execució de les cunetes d'infiltració vegetades dissenyades a l'eix 31 com alternativa a la cuneta de drenatge longitudinal de formigó dissenyada al projecte original de la Generalitat.



Detall de secció per l'eix 31 amb cuneta d'infiltració vegetada típica del projecte

4.3.1 Paleta de plantes i patró de plantació

A continuació, es mostra la taula d'espècies escollides així com el format de subministrament adequat de la planta, la seva densitat de plantació i la proporció especifica en la que apareix en un massís de plantació naturalístic per una aplicació en cuneta vegetada.

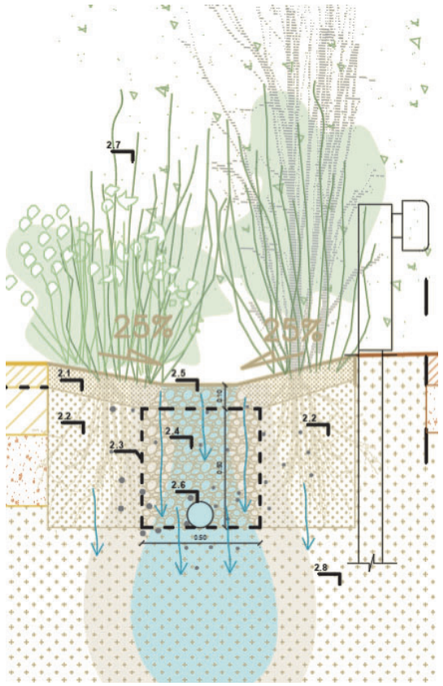
m2 CUNETA VEGETADA	format	densitat plantació (p/m2)	TOTAL %	àrea (m2)	unitats
ARBUSTIVES ALTAS					
Pistacia lentiscus	CT 5L	1,5	20%	100	30
Phillyrea angustifolia	CT 5L	1,5	20%	100	30
Rhamnus alaternus	CT 5L	1	15%	100	15
Chamaerops humilis	CT 5L	1	6%	100	6
Ullex parviflorus	CT 5L	1	0%	100	0
Quercus coccifera	CT 5L	1,5	5%	100	8
Juniperus phoenicea	CT 5L	1	5%	100	5
Arbutus unedo	CT 5L	1	10%	100	10
ARBUSTIVES MITGES I SUBARBUSTIVES					
Cistus x skanbergii	CT 3L	1	0%	100	0
Euphorbia characias subps. wulfenii	CT 3L	1,5	5%	100	8
Ballota pseudodictamnus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Helichrysum italicum	CT 3L	1,5	0%	100	0
Romarinus officinalis	CT 3L	1,5	10%	100	15
Lavandula angustifolia	CT 3L	1,5	5%	100	8
Cistus albidus o purpureus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Santolina chamaecyparissus	CT 3L	2	5%	100	10
Erica multiflora	CT 3L	1,5	0%	100	0
Ruscus aculeatus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Cytisophyllum sessilifolium	CT 3L	1,5	0%	100	0
VIVACES I GRAMÍNIES					
Iris de varios colores	CT 2L	7	10%	100	70
Centranthus ruber	CT 2L	6	7%	100	42
Salvia officinalis	CT 2L	1,5	5%	100	8
Catananche caerulea	CT 2L	9	5%	100	45
Globularia alypum	CT 2L	9	5%	100	45
Papaver rhoeas	CT 2L	15	0%	100	0
Borago officinalis	CT 2L	12	0%	100	0
Foeniculum vulgare	CT 2L	3	2%	100	6
ENTAPISSANTS					
Euphorbia amygdaloides	AF300	5	5%	100	25
Hedera helix	CT 3L	1	0%	100	0
Romarinus prostratus	CT 3L	1,5	0%	100	0
Thymus vulgaris	AF300	9	0%	100	0
Asparagus acutifolius	AF300	3	5%	100	15

Nota: L'àrea de cada tram de cuneta d'infiltració vegetada es particular a l'aplicació específica de cada lloc de l'eix 31, es pot consultar als plànols i els amidaments l'àrea específica d'aquest tipus de disseny per cada indret.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.3.2 Condicionament del sòl

A continuació, es descriu amb una secció típica amb les actuacions de condicionament del sòl previstes per aquest disseny de plantació.



SECCIÓ DETALL 2. CUNETA VERDA

SISTEMA D'INFILTRACIÓ VEGETAT
2.1 Capa de terra vegetal segons especificacions DO. Gruix 10cm.
2.2 Reblert de sòl d'obra seleccionat amb compactació toba manual.
Gruix mínim 50cm.
2.3 Geotèxtil emvoltant rasa drenant de material granular filtrant.
2.4 Rasa drenant amb reblert de material granular filtrant granulometria 5/20mm.
Dimencsions 50x50cm.
2.5 Graves en superficie per millorar l'infiltració directa. Granulometria 30mm.
Dimensions 50x10cm.
2.6 Canonada dren perforat en meitat superior (en cas de necessari)
2.7 Vegetació arbustiva seleccionada segons plànol de plantació.
2.8 Terreny natural.

NOTA:
Es realitzaran probes de caracterització del terreny natural existent per tal de determinar la qualitat per plantació i ajustar les proporcions de substitució parcial de terreny en clots i rases. També es realitzaran probes standard de capacitat d'infiltració per tal de determinar la necessitat de suplementar o no la cuneta verda amb una canonada drenant longitudinal. Es realitzarà una proba de permeabilitat i de caracterització cada 200m d'eix 31 o cada canvi significatiu de característiques del terreny.

Les cunetes verdes o vegetades són canals superficials, dissenyats perquè l'escorriment circuli lentament promovent així la infiltració, el filtrat dels contaminants i la sedimentació de partícules a terra. Són un bon sistema de transport de vessament, ja que proporcionen una millora de la qualitat de l'aigua i poden servir com a pretractament mentre dirigeixen l'aigua cap a una planta de tractament.

De vegades, per aconseguir un millor tractament de l'escorriment es construeixen uns petits dics (que poden ser de diferents materials) com el que es veu a la imatge de baix, que serveixen per millorar la capacitat d'infiltració, disminuir la velocitat de l'aigua i el volum de vessament. També promouen un filtrat addicional i l'assentament de nutrients i altres contaminants.

Exemple de cunetes d'infiltració d'aigües d'escorrentia vegetades

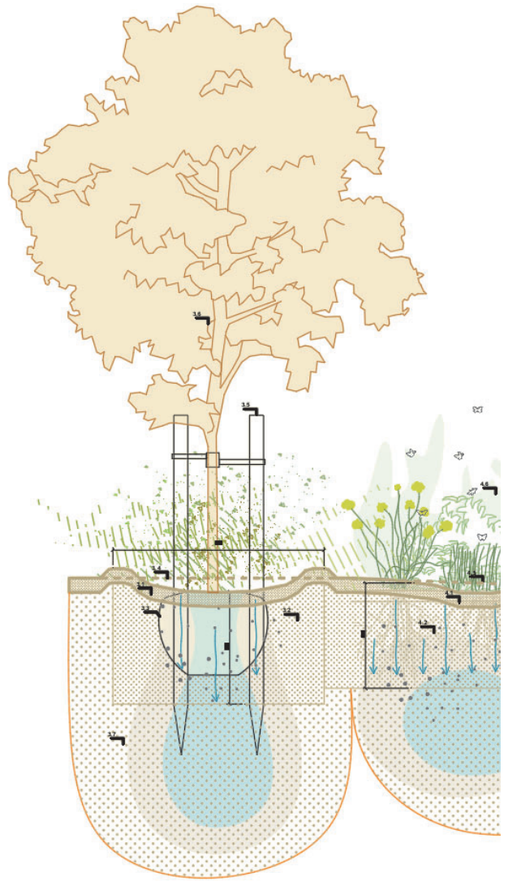
CSV: c2703e74-1477b-48ad-835b-285b7b07e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

L'entrada d'aigua a les cunetes verdes es produeix directament des de les àrees impermeables adjacents.

Són canals vegetats que tenen un llit filtrant format per un material molt permeable que permet que tot el volum de qualitat s'infiltri a través del fons del canal. La majoria del temps no contenen aigua i no arriben a entollar-se durant els períodes humits. Com amb les cunetes tradicionals, ha de tenir una làmina impermeable en cas que hi hagi un focus de contaminació proper tipus benzinera o industria pesada.

4.4 Disseny de Plantació d'Arbrat

Sota aquest apartat es descriu el disseny de plantació de l'arbrat del projecte així sigui com elements aïllats, emparellats o en distribució de mini bosquets.



Detall de secció per plantació d'arbre típica del projecte

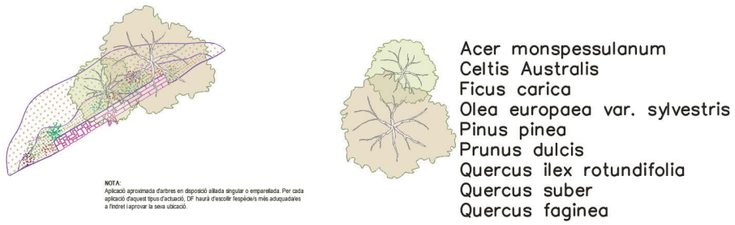
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.4.1 Paleta d'espècies i patró de plantació

A continuació, es mostra la taula d'espècies escollides així com el format de subministrament adequat de la planta, la seva densitat de plantació i la proporció especifica en la que apareix en una distribució aïllada, emparellada o en mini bosquet.

ARBRAT AUTÒCTON SINGULAR	format	unitats
Acer monspessulanum	perimetre 18/20	s/p
Celtis Australis	perimetre 18/20	s/p
Ficus carica	perimetre 20/25	s/p
Olea europaea var. sylvestris	perimetre 25/30	s/p
Pinus pinea	perimetre 20/25	s/p
Prunus dulcis	perimetre 18/20	s/p
Quercus ilex rotundifolia	perimetre 20/25	s/p
Quercus suber	perimetre 16/18	s/p
Quercus faginea	perimetre 18/20	s/p

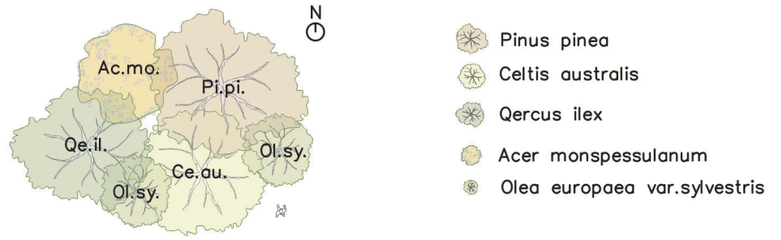
ARBRAT SINGULAR o EMPARELLAT

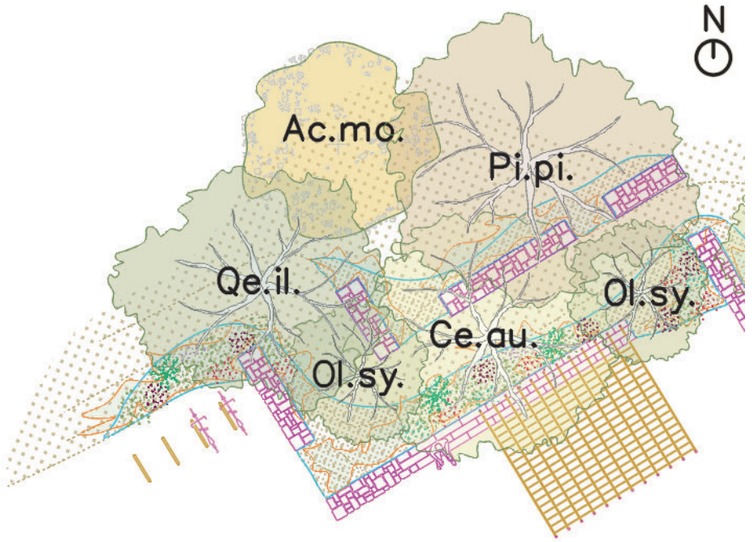


Distribució d'espècies en disposició aïllada o emparellada en nodes simples o alineacions de l'eix 31 segons plànols.

BOSQUET	format	unitats
Acer monspessulanum	perimetre 18/20	1
Celtis Australis	perimetre 18/20	1
Olea europaea var. sylvestris	perimetre 25/30	2
Pinus pinea	perimetre 20/25	1
Quercus ilex rotundifolia	perimetre 20/25	1

BOSQUET





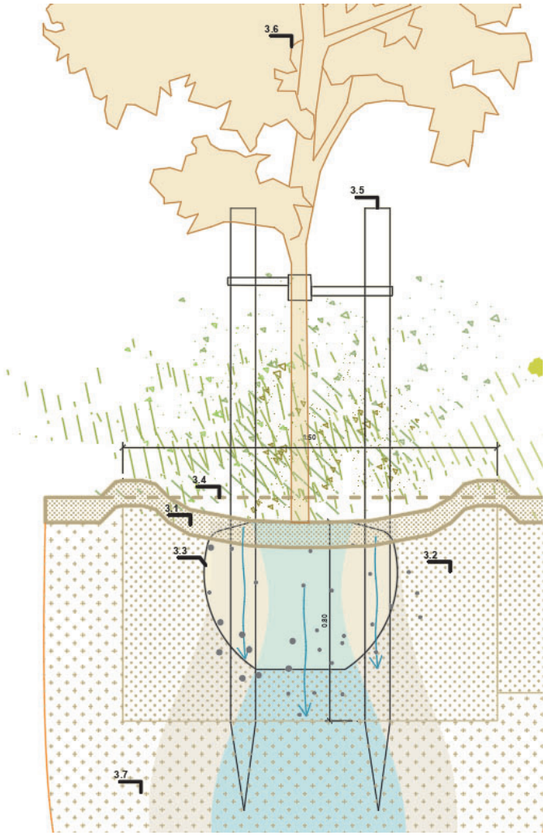
Distribució d'espècies en bosquet típic de nodes complets segons plànols.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Recreació d'alçat de composició multiespècie de mini bosquet en el seu estat madur (10-20 anys)

4.4.2 Condicionament del sòl

A continuació, es descriu amb una secció típica amb les actuacions de condicionament del sòl previstes per aquest disseny de plantació.



SECCIÓ DETALL 3. ZONA NATURALITZADA
PLANTACIÓ D'ARBRE
3.1 Capa de terra vegetal segons especificacions DO. Gruix 10cm.
3.2 Reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) amb compactació toba manual. Gruix mínim 80cm.
3.3 Pa de terra i arrels d'arbre.
3.4 Perfil teòric de terreny i olla de reg de diàmetre 1,50m per facilitar la captació i infiltració d'aigua. Resalt perimetral de +15cm i depressió central de -15cm.
3.5 Sistema d'entutorat d'arbre segons detall tipus.
3.6 Arbre jove en pa de terra o arrel nua segons plànol de platació.
3.7 Terreny natural.

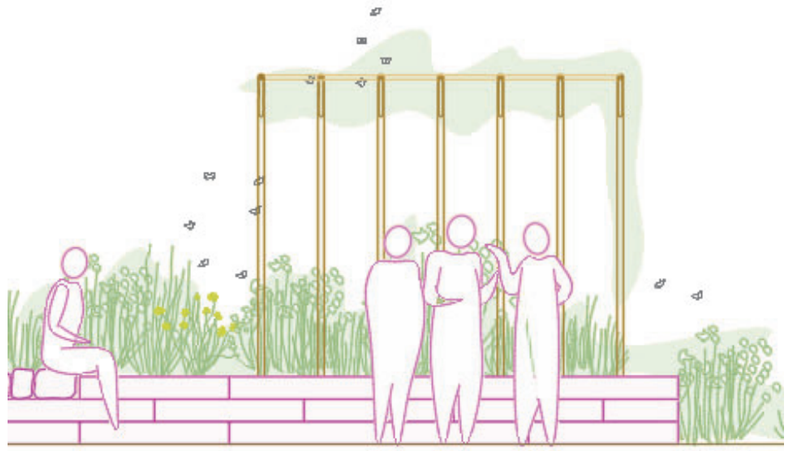
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Cal afegir que tota l'actuació de condicionament del sòl serà rematada amb un encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm que millori les capacitats d'arrelament i eviti l'erosió de la terra vegetal superficial i l'excessiva evapotranspiració i el malbé de les condicions microbiològiques del sòl.

Encoixinament d'escorça de pi i triturat

4.5 Disseny de Plantació d'Enfiladisses

Sota aquest apartat es descriu el disseny de plantació de plantes enfiladisses del projecte així sigui com elements emparrats a les pèrgoles dissenyades als nodes, com a les petites tanques que poden acompanyar la cartellera i els banc de terra compactada.



Detall de secció per plantació d'enfiladisses en pèrgola típica del projecte

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-2855b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

4.5.1 Paleta d'espècies i patró de plantació

A continuació, es mostra la taula d'espècies escollides així com el format de subministrament adequat de la planta, la seva densitat de plantació de 1 unitat per metre de pèrgoles dissenyades als nodes, o de les petites tanques que poden acompanyar la cartellera i els banc de terra compactada..

ENFILADISSES	format	unitats
Vitis vinifera	5L	1 u/ml
Rosa canina	5L	1 u/ml
Parthenocissus quinquefolia	5L	1 u/ml
Hedera helix	5L	1 u/ml
Lonicera implexa	5L	1 u/ml

Emparrat típic mediterrani de *Vitis vinifera*

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd71e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

5 MANTENIMENT

En aquest apartat es desenvolupa una descripció y justificació de les diferents actuacions de manteniment de les actuacions descrites en l'apartat anterior.

Cal esmentar que n'hi ha que diferenciar de les cures associades a les plantacions noves i existents fins a la recepció de l'obra i les actuacions de manteniment pròpiament dit associades als dos primers anys d'arrelament del projecte de naturalització. Ambdós conjunts de tasques formen part d'aquest projecte i estan comptabilitzats al pressupost.

5.1 Manteniment dels primers 2 anys

Per poder garantir l'autosuficiència a llarg termini de les plantacions cal fer un acompanyament de l'actuació durant al menys els 2 primers anys. Durant aquest període és quan es produeix l'arrelament i l'adaptació de la planta al seu nou hàbitat, el que requereix més exigències i un manteniment adequat. Es preveu aportacions d'aigua inicials i durant els períodes de sequera d'aquest primers anys i la continuació del procés de millora de sòl, a més de podes i segues mínimes per donar vigor.

La part més costosa d'aquest apartat serà el reg, es preveu unes aportacions hídriques inicials ben planificades i regs de continuació en els episodis de sequera d'almenys els primers 2 anys. S'ha d'evitar la sobreaportació hídrica als primers mesos, ja que interessa que les plantes desenvolupen un sistema radicular potent que les permeti ser autosuficients quan s'acabi el període de manteniment inicial. Com que s'haurà plantat a la tardor amb les seves previsibles pluges, no serà fins a l'estiu que seran estrictament necessaris aquestes aportacions. Dit això, el monitoratge d'arbres i plantes ha de ser continu per tal de detectar les necessitats hídriques del projecte a cada mes.

El mètode per realitzar l'aportació hídrica haurà de ser lògic amb el fet que es temporal. Invertir en un sistema automatic per degoteig seria lo lògic a un jardí però donades les característiques de l'actuació en aquest projecte, s'hauran d'estudiar metodologies alternatives com el reg amb camió cisterna i màniga.

En ambients mediterranis es recomana l'aplicació d'entre 20 i 40l per planta arbustiva a cada esdeveniment de reg (Serrada 2000) que no han d'activar el creixement aeri de la planta, ja que la resistència a factors d'estrès es redueix. El reg convé repartir-lo durant el període de sequera, en comptes d'aplicar-se un únic reg al mig del període de sequera.

Durant les tasques de manteniment, mai es tractarà amb herbicides ni es farà cap actuació per retirar plantes oportunistes sempre que no posin en perill greu l'equilibri de l'actuació. Las plantes locals que s'incorporin al nou ecosistema són, en principi, benvingudes, ja que normalment aportaran complexitat, diversitat i resiliència al microhàbitat.

No hi ha planta més econòmica i millor adaptada que la que prové d'una repoblació natural!

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1. INTRODUCCIÓ

El projecte utilitza una única solució per al paviment. Buscant un acabat terrós, el paviment serà de sauló.

Per a no modificar la solució ni les partides proposades per la Generalitat, s'ha optat per utilitzar el mateix detall constructiu que en el projecte "Ampliació de xarxa de camins agrícolas i millora del camins existents a l'entorn de la C-15, entre el PK 10+900 i el 28+200. Olèrdola – Sant Pere de Riudebitlles".

Descripció del paviment: "Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. e=10cm".

Aquest paviment es col·locarà en dues tipologies d'espais:

- **Paviment en Nodes:**

El paviment de sauló es col·locarà tant en els Nodes Simples com en els Nodes Complets.

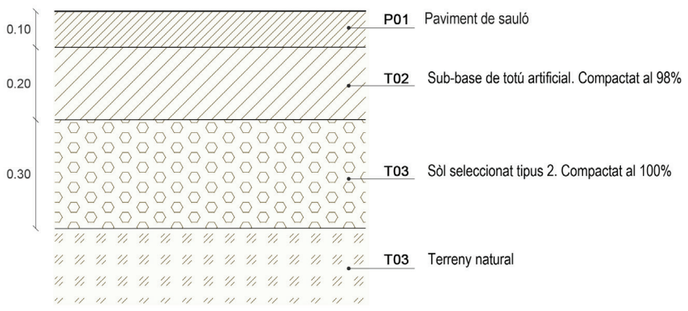
- **Paviment en Tram (Eix 31):**

El projecte ha d'integrar una vorera de vianants en el tram entre Vilafranca i La Granada. Es tracta d'una banda destinada al peató de 2m d'ample y 2km de llarg.

Aquest espai per als vianants es pavimentarà amb sauló per a evitar paviments impermeables. Durant el procés de redacció s'ha acordat que, tant la seva execució com el seu cost, siguin assumits pel projecte de la Generalitat.

Tot i així, en el present projecte s'ha inclòs una partida del paviment de sauló per a l'Eix 31. Aquesta partida és una reserva per a possibles ampliacions dels punts d'interès paisatgístic o altres punts entorn de l'eix.

Detall Paviment de sauló



TERRENY

T.01 Capa de terra vegetal segons especificacions DO. Gruix 10cm

T.02 Reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) amb compactació toba manual. Gruix mínim 50cm.

T.03 Terreny natural

FERMS I PAVIMENTS

P.01 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. e=10cm

P.02 Sub-base de totú artificial. Compactat al 98%. e=20cm

P.03 Sòl seleccionat tipus 2. Compactat al 100%. e=30cm

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és la definició de la tipologia de senyalització vertical d'orientació a utilitzar per al projecte de senyalització de l'itinerari de l'Eix Diagonal Ciclista.

La senyalització d'orientació de les rutes es durà a terme seguint els criteris i recomanacions del "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" publicat per la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

El criteri per fer la senyalització d'orientació seguint la guia d'estil proposada per la Generalitat de Catalunya és adoptar un model que pugui ser estès al conjunt del territori, de manera que quan s'estengui l'itinerari ciclista fins a les comarques del Garraf i l'Anoia es pugui donar continuïtat a la senyalització.

També es tracta d'un model de senyalització que es pot fer extensiva a la resta de vies ciclistes de la comarca, ja que permet senyalitzar destinacions i rutes en un sol plafó.

2. ELEMENTS

Els elements que s'han fet servir al present projecte són els següents:

2.1. Senyalització de seguiment:

Senyal de seguiment ubicat en un element de senyalització existent. Es tracta d'un element de senyalització destinat al seguiment d'una ruta predeterminada. Conté un element direccional, la icona de la ruta que s'està seguint i la icona de bicicleta.

S'utilitzen plaques de 390x130 mm o de 500x130 que es poden ubicar verticalment al suport de la senyalització vertical o com a banderola direccional.

Per a cada senyal, s'especifica el model de banderola utilitzat i la icona de ruta a senyalitzar. En cas de no estar definida en el moment de redacció del projecte la icona de la ruta, es deixarà l'espai en blanc per tal que s'hi pugui ubicar la icona posteriorment.

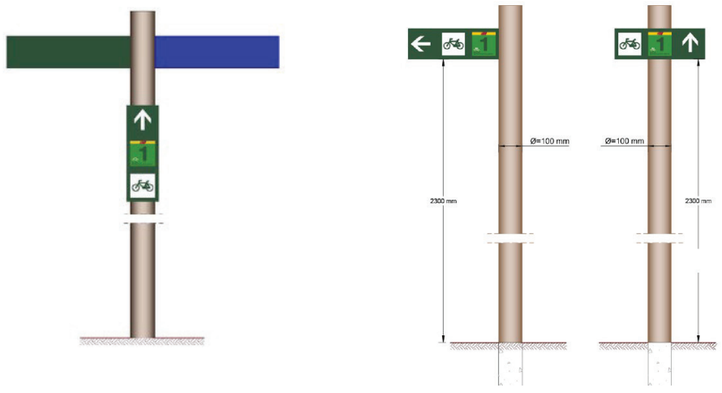


Figura 1: Ubicació d'un senyal de seguiment vertical en un suport de senyalització existent (esquerra), com a banderola direccional (centre) i com a banderola frontal (dreta)

2.2. Senyalització de direcció:

Plafó que es situa en una cruïlla on el ciclista pot prendre més d'una direcció. El senyal conté un espai (superior) on s'inclouen les icones de les rutes que està seguint el ciclista i un espai (inferior) amb les principals destinacions i la seva distància amb bicicleta i/o a peu. En trams compartits amb vianants, la icona de bicicleta es pot canviar per una icona de vianant/bicicleta.

S'utilitzen plaques de 390x130 mm o de 500x130 que es poden ubicar verticalment al suport de la senyalització vertical o com a banderola direccional.

En cas de que el tram a senyalitzar no es correspongui amb cap ruta, es deixarà la franja superior en blanc per deixar la possibilitat d'indicar les rutes en un futur.

Figura 2: Exemple de panell direccional.

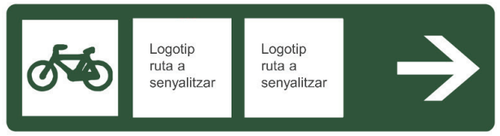
2.3. Plafons de senyalització utilitzats:

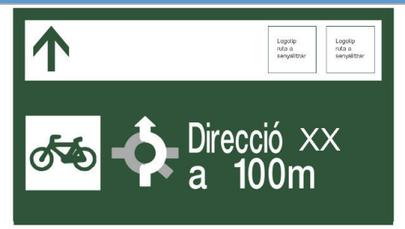
Dels plafons de senyalització que proporciona de "Manual de senyalització d'orientació en rutes cicloturístiques i vies ciclistes" s'han seleccionat aquells que es faran servir al projecte.

S'ha recollit el codi de plafó emprat al manual i les seves dimensions. Per a cada plafó caldrà especificar les destinacions que se senyalitzen, la distància i els logotips de les rutes senyalitzades.

CODI	MIDES	PLAFÓ
001	390*130	
002	390*130	

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdanoia.cat/validacio

CODI	MIDES	PLAFÓ
005	390*130	
008	500*130	
009	500*130	
028	500*225	
029	500*225	
032	500*225	
033	500*225	

CODI	MIDES	PLAFÓ
036	500*285	

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapmedes.cat/validacio

3. MATERIALS I INSTAL·LACIÓ

La senyalització vertical serà d'alumini. Les característiques dels materials que s'han d'emprar als plafons, així com les dels suports, ancoratges i fonaments, tindran en compte el que determina la Circular 1/2013 de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat sobre les condicions tècniques i criteris d'implantació de la senyalització d'accessos i d'activitats amb accés a la carretera.

En particular, s'optarà pels plafons amb un mòdul d'alumini extrusionat. Plaques rígides mitjançant perfils perimètrics i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrusionat fixades a la cara posterior de la placa.
El gruix mínim de les planxes d'alumini serà 1,8 mm i, en tot cas, no presentarà cap tipus de defecte als plegaments plafons d'alumini i suports seran tubs d'alumini extrusionat de secció constant.

Els pals utilitzats per suports dels plafons seran tubs d'alumini per als senyals ubicats als marges de la carretera 2-1 i seran de fusta per als senyals ubicats als espais d'estada i fora de la calçada.

Els pals d'alumini seran d'alumini extrusionat de secció mínima de 76 mm de diàmetre i l'espessor mínim del tubular serà de 3,5 mm. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. Els fonaments seran de formigó del tipus HA-25, amb dimensions mínimes de 50 x 60 x 50 centímetres (amplada x llargada x profunditat) i la llargada de la fonamentació serà la magnitud perpendicular al plafó o senyal.

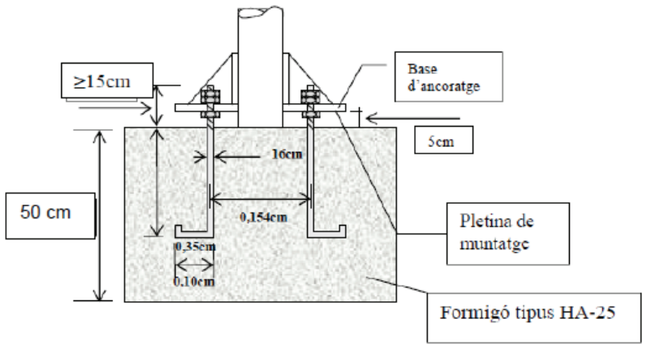


Figura 3: Base per a element de senyalització

4. DISSENY

- La mida mínima dels pictogrames serà de 10 cm.
- La mida mínima dels textos serà de 4cm d'alçada
- La família tipogràfica serà l'Helvètica, ja que és una família tipogràfica emprada en un gran nombre de programes de senyalització d'arreu del món, és fàcilment identificable i té una bona llegibilitat per al seu disseny diferenciat entre línies rectes i corbes.
- El color de fons dels plafons és el RAL 6002 (verd fulla) que correspon al verd P350C del sistema Pantone®.

RAL 6002

Pantone ® 350 C

5. UBICACIÓ DE LA SENYALITZACIÓ

La ubicació de cadascun dels senyals es pot consultar al plànol de l'Annex.

S'adjunta un full per a cada suport de senyalització on s'hi especifiquen la ubicació del senyal, així com la seva orientació i es codifiquen les plaques que conté cada suport per tal d'especificar-ne el contingut.

6. CONTINGUT DE LA SENYALITZACIÓ

A cotninuació s'adjunta una taula amb el contingut de cada placa de senyalització. Els camps que s'ha especificat per cada placa son els següents:

- ID: Codi identificatiu de la placa. Es pot consultar la seva ubicació als plànols annexes.
- Codi: Codi de la part frontal de la placa seguint la codificació del manual.
- Codi back: codi de la part posterior de la placa seguint la codificació del manual.
- Orientació: posició de la placa al suport. Pot ser frontal (F) o lateral (L).
- Destinació 1: destinació a senyalitzar a la primera posició de la placa.
- Destinació 2: destinació a senyalitzar a la segona posició de la placa.
- Distància 1: Distància des del senyal fins a la destinació 1.
- Distància 1: Distància des del senyal fins a la destinació 2.
- Logo 1: logotip de ruta a senyalitzar ubicat a la primera posició.
- Logo 2: logotip de ruta a senyalitzar ubicat a la segona posició.

CSV: c2703e74147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

ID	Codi	Codi back	Orientació	Destinació 1	Destinació 2	Distància 1	Distància 2	Logo 1	Logo 2	Logo 3
1A	28		F	Vilafranca del Penedès		0,5		Eix Daigonal		
1B	28		F	La Granada	Sant Pere de Riudebitlles	2	13,5	Eix Diagonal		
2A	1		F					Eix Diagonal		
2B	1	1	F					Eix Diagonal		
24A	36		F	Puigdàlber		4		Eix Diagonal		
24B	36		F	Guardiola de Font Rubí		7				
24C	36		F	Puigdàlber		4		Eix Diagonal		
24D	36		F	Puigdàlber		4		Eix Diagonal		
29A	29	32	L	Santa Maria de Bellver	Guardiola de Font-Rubí (carreter	3,2	6	Penedès 360 Back Roads		
29B	29	32	L	Sabanell	El Pla del Penedès	0,3	1,5	Eix Daigonal	360 Back Roads	
29C	29	32	L	Puigdàlber	Vilafranca del Penedès	1,2	7	Eix Diagonal		
31A	9		L					Eix Diagonal	Penedès 360 Back Roads	
31B	8		L					Eix Diagonal	Penedès 360 Back Roads	
32A	29		L	El Pla del Penedès		1		Penedès 360 Back Roads		
32B	29	32	L	Puigdàlbrer	Vilafranca del Penedès	1,5	8	Eix Diagonal	Penedès 360 Back Roads	
32C	29		L	Sant Pere de Riudebitlles	Les Casetes d'en Raspall	6	2,5	Eix Diagonal		
34A	29		F	Les Casetes d'en Raspall	Guardiola de Font-Rubí	0,5	4,5	Penedès 360 Gravel	Penedès 360 Back Roads	
34B	28		F	Sant Pere de Riudebitlles		4		Eix Diagonal	Penedès 360 Back Roads	
36A	29		F	Sant Pere de Riudebitlles per carretera	Miravinya La Cadira	3	1,6	Penedès 360Gravel		
36B	32		F	Sant Pere de Riudebitlles per carretera	Miravinya La Cadira	3	1,6	Penedès 360Gravel		
39A	29	32	L	St. Pere de Riudebitlles per carretera		1,5				
39B	29	32	L	Vilafranca del Penedès	La Granada	13,5	10	Eix Diagonal		
39C	29	32	L	Sant Pere de Riudebitlles (Camí de riu)	Sant Quintí de Mediona	2,5	2	Penedès 360 Back Roads	Camí del Riu	Penedès 360 Back Roads
54A	29	32	L	Puigdàlber		3,5		Eix Diagonal		
54B	29	32	L	La Granada	Sant Sadurní d'Anoia	0,5	12	Via Augusta	Penedès 360 Gravel	
54C	29	32	L	Les Cabanyes	Pacs del Penedès	2,2	4,8	Via Augusta	Penedès 360 Gravel	
54D	29	32	L	Vilafranca del Penedès		2,5		Eix Diagonal		
61A	32		F	Les Cabanyes	Vilafranca per camí Pelegrina	2	2,5	Penedès 360 Gravel		
68A	29		F	Les Cabanyes	Vilafranca per camí Pelegrina	2	2,5	Penedès 360 Gravel		
70A	33		F	El Pla del Penedès	Vilafranca del Penedès	3,5	11	Eix Diagonal		
70B	28		F	Les Casetes d'en Raspall	Guardiola de Font-Rubí	4		Eix Diagonal	Penedès 360 Back Roads	

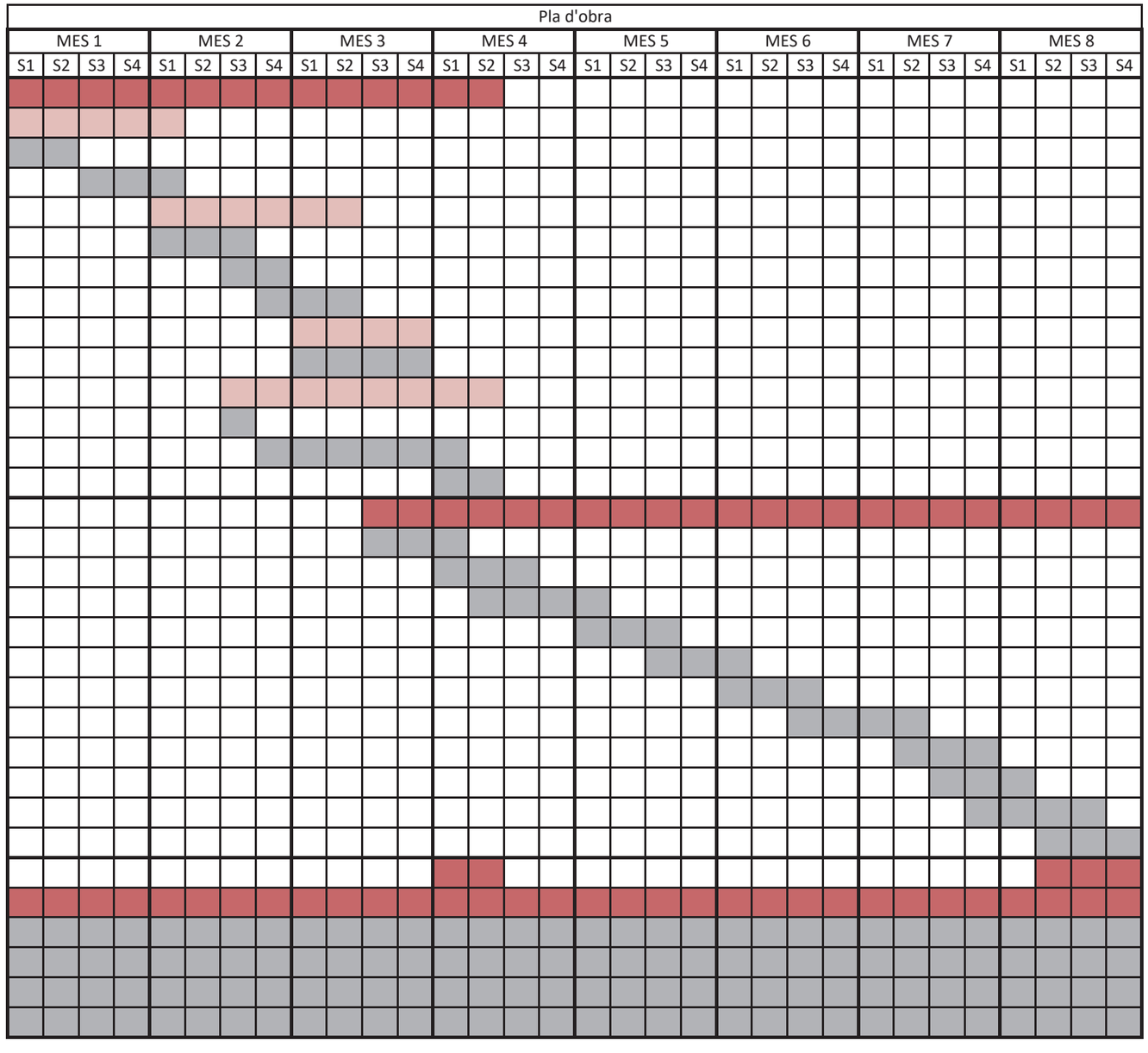
CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 07. PLA DE TREBALLS

RENATURALITZACIÓ TRAM (eix 31)
Treballs previs
Neteja i esbrossada del terreny
Excavació i moviments de terra
Murs i elements de paisatge
Terraplenada i ajust de terres amb murs
Sistema de drenatge
Murs de pedra seca i blocs de terra compactada
Paviment
Extensió i ajustos del paviment de sauló
Renaturalització
Terra vegetal
Plantacions
Material superficial d'acabats
NODES
Node 1 (simple)
Node2 (simple)
Node 3 (complet)
Node 4 (simple)
Node 5 (simple)
Node 6 (simple)
Node 7 (complet)
Node 8 (simple)
Node 9 (simple)
Node 10 (complet)
Node 11 (simple)
SENYALITZACIÓ VERTICAL
GESTIÓ DE LES OBRES
Gestió de residus
Seguretat i salut
Gestio interna
Gestio externa



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	30,72000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,72000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,72000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,76000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,72000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	38,25000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	35,82000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,96000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,96000	€
A013N000	h	Ajudant obra pública	24,20000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A013U001	h	Ajudant	24,20000	€
A0140000	h	Manobre	25,25000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	85,88000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98000	€
C13124B0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	157,56000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	48,81000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	58,18000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C1503000	h	Camió grua	62,76000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	62,43000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	69,37000	€

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eams.ccapenedes.cat/validacio

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,32000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	87,14000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	19,15000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	24,09000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	23,19000	€
B042MYQF	m3	Pedra per a maçoneria	30,50000	€
B042MYZ6	u	Seient de llistons de fusta de pi massissa segons DT i DF	185,00000	€
B042MYZZ	m2	Mur de blocs de terra compactada, tipus Tapiablock o equivalent, de 80cm de gruix, inclòs morter d'unió entre blocs.	495,00000	€
B069-I5I9	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/F/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	98,09000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,54000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	92,01000	€
B06NN14C	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	90,44000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,38000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,25000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,06000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	1,38000	€
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	413,37000	€
BBM1AZDB	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 390x130mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	35,33000	€
BBM1ZADC	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x225mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	70,60000	€
BBM1ZADD	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x285mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	78,30000	€
BBM1ZADE	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x130mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	66,20000	€
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	23,78000	€
BBMZ26Z0	u	Suport de fusta de pi de secció circular de 120mm i 3000mm d'alçada, amb tractament per a exterior segons norma UNE-EN 335 per a suport de senyalització vertical. Encastat a base de formigó.	60,00000	€
BBMZ56Z10	u	Base d'alumini per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	173,54000	€
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,68000	€
BDKZU100	u	Marc i tapa de fosa dúctil, per a una càrrega de 25 t, per a pericó de 40 x 40 cm	80,00000	€
BN3103ZZ	u	Vàlvula	60,00000	€
BQ1310ZZ	u	Element singular de pedra natural i grans dimensions	824,80000	€
BQ1312ZZ	u	Punt d'autoreparació compacte de bicicletes apte per a exterior. Compta amb suport per a bicicletes, inflador i joc d'eines antivandàlic. Logotipat i pintat a demanda.	1.750,00000	€
BQ31CZZX	u	Font formada amb pedra seca, amb broc amb polsador temporitzat, de disseny tipus abeurador, tot segons DT i DF.	1.800,00000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	34,93000	€
BQARYWZ4	u	Conjunt de pícnic format per taula i dos bancs de 1,50m de longitud, amb llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau amb pintura contra pintades i estructura de perfils d'acer galvanitzats pintats, tot segons DT i indicacions de la DF	1.800,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQT2B1RZ	m	Estructura de perfils d'acer galvanitzat i pintat per a suport d'enfiladisses, segons DT i DF	285,50000	€
BQT2B1SZ	u	Element per a aparcar bicicletes, tot segons DT i DF.	525,00000	€
BQT2B1WZ	u	Estructura i panell informatiu d'acer galvanitzat i pintat amb vinil, de dimensions i contingut segons DT i DF.	280,00000	€
BQT2B1ZW	u	Pèrgola de 15,4m2 de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons metàl·lics, estructura de suport acer galvanitzat i pintat.	11.475,00000	€
BQT2B1ZZ	u	Pèrgola de 9,3m2 de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons metàl·lics, estructura de suport acer galvanitzat i pintat.	6.730,00000	€
BQT2BZZR	u	Càlcul i dimensionament de l'estructura.	3.500,00000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	61,47000	€
BR3411RR	u	Anàlisi estàndard de permeabilitat de terreny existent amb creació de cala i ompliment d'aigua i mesurament de velocitat d'infiltració.	225,00000	€
BR3411ZZ	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal d'aportació o sol de terreny existent (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	258,50000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,56000	€
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	29,83000	€
BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	42,43000	€
BR451ZZ2	u	Arbre autòcton singular tipus Acer Monspessulanum, Celtis Australis, Ficus Carica, Olea Europea var.sylvestris, Pinus Pinea, Prunus Dulcis, Quercus fagínea, Quercus ilex rotundifolia o Quercus suber de perímetre segons DT i indicacions de la DF, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any	350,00000	€
BR4CJ212	u	Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	3,36000	€
BR4E3D16	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,67000	€
BR4FB611	u	Nandina domestica en contenidor de 2 l	5,24000	€
BR4JMMC1	u	Vitis vinifera 'Moscatel' en test 14x14 cm	6,70000	€
BR82Y010	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	29,24000	€
BRI31340	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,45000	€
BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	10,24000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.capenedes.cat/validacio

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**				**1,43000** €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,96000	=	0,13480	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,72000	=	0,15360	
				Subtotal:			0,28840	0,28840
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,38000	=	0,02428	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,06000	=	1,11300	
				Subtotal:			1,13728	1,13728
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00288
		COST DIRECTE						1,42856
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,42856**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**F22113L2**	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**0,71** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	112,41000	=	0,67446	
					Subtotal:			0,67446	0,67446
				COST DIRECTE					0,67446
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,70818**
P-2	**F2213422**	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**4,67** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	116,98000	=	4,44524	
					Subtotal:			4,44524	4,44524
				COST DIRECTE					4,44524
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,22226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,66750**
P-3	**F221C472**	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**5,53** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	116,98000	=	5,26410	
					Subtotal:			5,26410	5,26410
				COST DIRECTE					5,26410
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,52731**
P-4	**F222142A**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**				**9,29** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	61,89000	=	8,85027	
					Subtotal:			8,85027	8,85027

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				8,85027
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,44251
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,29278**
P-5	**F226120F**	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**				**8,12** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	112,41000 =	2,92266	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	87,52000 =	4,81360	
					Subtotal:		7,73626	7,73626
				COST DIRECTE				7,73626
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,38681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,12307**
P-6	**F227T00F**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**1,96** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	90,27000 =	0,90270	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	87,52000 =	0,96272	
					Subtotal:		1,86542	1,86542
				COST DIRECTE				1,86542
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,95869**
P-7	**F3Z113TZ**	m2	Base de formigó HM-20 per a mur, de 30cm de cantell, inclòs capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**57,51** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	25,25000 =	4,54500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,090	/R x	30,72000 =	2,76480	
					Subtotal:		7,30980	7,30980
Materials								
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,1575	x	92,01000 =	14,49158	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,300	x	109,54000 =	32,86200	
					Subtotal:		47,35358	47,35358

CSV: c2703e74-4470-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10965
				COST DIRECTE				54,77303
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,73865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,51168**
P-8	**F4G3NO6Z**	m	Mur de pedra seca, de 0,50m d'alçada i encastat al terreny 50cm, de 50cm d'ample, de pedra a escollir per la DF i dues cares vistes, assentada en sec	**Rend.: 1,000**				**174,61** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	30,72000 =	76,80000	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	25,25000 =	63,12500	
					Subtotal:		139,92500	139,92500
Materials								
	B042MYQF	m3	Pedra per a maçoneria	0,750	x	30,50000 =	22,87500	
					Subtotal:		22,87500	22,87500
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,49813
				COST DIRECTE				166,29813
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,31491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**174,61303**
P-9	**F4G3NOZL**	m	Mur de blocs de terra compactada, tipus Tapiablock o equivalent, de 80cm d'ample i de 80cm d'alçada màxima, inclòs morter d'unió entre blocs, i seient amb llistons de fusta horitzontal de 10x3x200cm de fusta de pi massissa tractada a l'autoclau i amb tractament contra pintades, tot segons DT i DF.	**Rend.: 1,000**				**638,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	30,72000 =	30,72000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	25,25000 =	25,25000	
					Subtotal:		55,97000	55,97000
Materials								
	B042MYZZ	m2	Mur de blocs de terra compactada, tipus Tapiablock o equivalent, de 80cm de gruix, inclòs morter d'unió entre blocs.	1,000	x	495,00000 =	495,00000	
	B042MYZ6	u	Seient de llistons de fusta de pi massissa segons DT i DF	0,300	x	185,00000 =	55,50000	
					Subtotal:		550,50000	550,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,39925
				COST DIRECTE				607,86925
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		30,39346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**638,26271**
P-10	**F921201J**	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**				**38,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	25,25000	=	1,26250	
			Subtotal:					1,26250	1,26250
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	64,38000	=	1,60950	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000	=	3,15945	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	87,52000	=	3,50080	
			Subtotal:					8,26975	8,26975
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,32000	=	0,11600	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	23,19000	=	26,66850	
			Subtotal:					26,78450	26,78450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01894
			COST DIRECTE						36,33569
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,81678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,15247**

P-11 **F9A1201J** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM — **Rend.: 1,000** — **34,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	25,25000	=	1,26250	
			Subtotal:					1,26250	1,26250
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	64,38000	=	1,60950	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000	=	3,15945	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	87,52000	=	4,37600	
			Subtotal:					9,14495	9,14495
Materials									
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	19,15000	=	22,02250	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,32000	=	0,11600	
			Subtotal:					22,13850	22,13850
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01894
			COST DIRECTE						32,56489
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,62824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,19313**

P-12 **FBB2B5Z1** u Placa de panell de senyalització d'orientació de 390x130mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **43,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,76000	=	3,17600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,96000	=	2,69600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	5,87200	5,87200
Materials									
	BBM1AZDB	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 390x130mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	x	35,33000	=	35,33000	
							Subtotal:	35,33000	35,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08808
			COST DIRECTE						41,29008
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,06450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,35458**

P-13 **FBB2B5Z2** u Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x225mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **80,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,96000	=	2,69600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,76000	=	3,17600	
							Subtotal:	5,87200	5,87200
Materials									
	BBM1ZADC	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x225mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	x	70,60000	=	70,60000	
							Subtotal:	70,60000	70,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08808
			COST DIRECTE						76,56008
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,82800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,38808**

P-14 **FBB2B5Z3** u Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x285mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **88,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,76000	=	3,17600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,96000	=	2,69600	
							Subtotal:	5,87200	5,87200
Materials									
	BBM1ZADD	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x285mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	x	78,30000	=	78,30000	
							Subtotal:	78,30000	78,30000

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08808
			COST DIRECTE					84,26008
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,21300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,47308**

P-15	**FBB2B5Z4**	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x130mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**					**75,77**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	31,76000	=	3,17600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,96000	=	2,69600		
					Subtotal:			5,87200		5,87200
Materials										
	BBM1ZADE	u	Placa de panell de senyalització d'orientació de 500x130mm d'alumini anoditzat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	x	66,20000	=	66,20000		
					Subtotal:			66,20000		66,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,08808
			COST DIRECTE							72,16008
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			3,60800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**75,76808**

P-16	**FD5A5FZZ**	m	Formació de rasa de drenatge de profunditat 60 m i amplada de 50 cm, amb piconatge del fons i formació de pendents. Inclou l'excavació, la càrrega dels sobrants, subministrament de tub de drenatge ranurat de PE de 110 mm en cas necessari, embolcallat en totes direccions per una capa de graves reciclades segons plànols i làmina geotèxtil de 150 g/m2 amb doble solapament, inclou materials auxiliars i el reblert segons plànols amb reblert superior amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%) sense compactar	**Rend.: 1,000**					**48,97**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x	25,25000	=	7,32250		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	30,72000	=	5,22240		
					Subtotal:			12,54490		12,54490
Maquinària										
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	6,25000	=	0,62500		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	61,89000	=	4,20852		
					Subtotal:			4,83352		4,83352
Materials										
	B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	2,200	x	1,38000	=	3,03600		
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,120	x	87,14000	=	10,45680		
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	24,09000	=	11,53911		

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	2,68000	=	2,81400
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,020	x	61,47000	=	1,22940
			Subtotal:					29,07531
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,18817
			COST DIRECTE					46,64190
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,33210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,97400**

P-17	**FD7F73B5**	u	Reconnexió a xarxa d'abastament i de desguàs.	**Rend.: 1,000**					**596,50**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	10,000	/R x	30,72000	=	307,20000		
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	25,25000	=	252,50000		
					Subtotal:			559,70000		559,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			8,39550
			COST DIRECTE							568,09550
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			28,40478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**596,50028**

P-18	**FJM1MEU3**	u	Subministrament i col·locació d'arqueta de 40x40cm, amb tapa registrable amb el distintiu de ´´font´´, inclòs excavació, reblert i càrrega de materials sobrers.	**Rend.: 1,000**					**255,26**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	30,72000	=	92,16000		
					Subtotal:			92,16000		92,16000
Maquinària										
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,500	/R x	85,88000	=	42,94000		
					Subtotal:			42,94000		42,94000
Materials										
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	100,000	x	0,28000	=	28,00000		
	BDKZU100	u	Marc i tapa de fosa dúctil, per a una càrrega de 25 t, per a pericó de 40 x 40 cm	1,000	x	80,00000	=	80,00000		
					Subtotal:			108,00000		108,00000
			COST DIRECTE							243,10000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			12,15500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**255,25500**

P-19	**FN316X24**	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de tall, segons DT i DF.	**Rend.: 1,000**					**74,53**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,200	/R x	24,20000	=	4,84000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	30,72000	=	6,14400	
					Subtotal:			10,98400	10,98400
Materials									
	BN3103ZZ	u	Vàlvula	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
				COST DIRECTE					70,98400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,54920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,53320**

P-20 FPA90AMB u Gestió de residus d'obra nova. part proporcional de certificats de gestió de residus i factures acreditatives de despeses complementàries, segons estudi de gestió de residus. **Rend.: 1,000** **283,73 €**

P-21 FQREPA u Punt d'autoreparació compacte de bicicletes apte per a exterior. Compta amb suport per a bicicletes, inflador i joc d'eines antivandàlic. Logotipat i pintat a demanda. Totalment instal·lat, inclòs base de formigó. **Rend.: 1,000** **2.056,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,800	/R x	30,72000	=	55,29600	
	A013U001	h	Ajudant	1,800	/R x	24,20000	=	43,56000	
					Subtotal:			98,85600	98,85600
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000	x	109,54000	=	109,54000	
	BQ1312ZZ	u	Punt d'autoreparació compacte de bicicletes apte per a exterior. Compta amb suport per a bicicletes, inflador i joc d'eines antivandàlic. Logotipat i pintat a demanda.	1,000	x	1.750,00000	=	1.750,00000	
					Subtotal:			1.859,54000	1.859,54000
				COST DIRECTE					1.958,39600
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		97,91980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.056,31580**

P-22 FQ1310ZZ u Subministrament i col·locació d'element singular lúdic, petri de grans dimensions, segons DT i DF, col·locat fixat mecànicament a dau de formigó. **Rend.: 1,000** **883,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,135	/R x	30,72000	=	4,14720	
	A0140000	h	Manobre	0,135	/R x	25,25000	=	3,40875	
					Subtotal:			7,55595	7,55595
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	62,43000	=	8,42805	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			8,42805	8,42805
Materials									
	BQ1310ZZ	u	Element singular de pedra natural i grans dimensions	1,000	x	824,80000	=	824,80000	
					Subtotal:			824,80000	824,80000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,18890
				COST DIRECTE					840,97290
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		42,04864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**883,02154**

P-23 FQ31U0X3 u Execució de font formada amb pedra seca, amb broc amb polsador temporitzat, de disseny tipus abeurador, tot segons DT i DF. **Rend.: 1,000** **2.161,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	30,72000	=	122,88000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	25,25000	=	101,00000	
					Subtotal:			223,88000	223,88000
Materials									
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	34,93000	=	34,93000	
	BQ31CZZX	u	Font formada amb pedra seca, amb broc amb polsador temporitzat, de disseny tipus abeurador, tot segons DT i DF.	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	
					Subtotal:			1.834,93000	1.834,93000
				COST DIRECTE					2.058,81000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		102,94050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.161,75050**

P-24 FQAEYBWY u Subministrament i instal·lació de conjunt de pícnic format per taula i dos bancs de 1,50m de longitud, amb llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau amb pintura contra pintades i estructura de perfils d'acer galvanitzats pintats, tot segons DT i indicacions de la DF, completament col·locat i muntat incloses fixacions, obra civil i fonamentació. **Rend.: 1,000** **2.072,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,96000	=	53,92000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	31,76000	=	63,52000	
					Subtotal:			117,44000	117,44000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
					Subtotal:			12,55200	12,55200
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,400	x	109,54000	=	43,81600	

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQARYWZ4	u	Conjunt de pícnic format per taula i dos bancs de 1,50m de longitud, amb llistons de fusta de pi tractada a l'autoclau amb pintura contra pintades i estructura de perfils d'acer galvanitzats pintats, tot segons DT i indicacions de la DF	1,000	x 1.800,00000 =	1.800,00000		
					Subtotal:	1.843,81600		1.843,81600
					COST DIRECTE			1.973,80800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		98,69040
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.072,49840**
P-25	**FQBAY01Z**	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix	**Rend.: 1,000**				**59,64 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,800	/R x 33,94000 =		27,15200	
					Subtotal:		27,15200	27,15200
Materials								
	BR82Y010	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	1,000	x 29,24000 =		29,24000	
					Subtotal:		29,24000	29,24000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40728
					COST DIRECTE			56,79928
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,83996
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,63924**
P-26	**FQT2B1RZ**	m	Estructura de perfils d'acer galvanitzat i pintat per a suport d'enfiladisses, muntada i col·locada sobre daus de formigó, tot segons DT i DF.	**Rend.: 1,000**				**462,95 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 25,25000 =		10,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 26,96000 =		40,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 31,76000 =		47,64000	
					Subtotal:		98,18000	98,18000
Materials								
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,500	x 109,54000 =		54,77000	
	BQT2B1RZ	m	Estructura de perfils d'acer galvanitzat i pintat per a suport d'enfiladisses, segons DT i DF	1,000	x 285,50000 =		340,27000	
					Subtotal:		340,27000	340,27000

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,45450
					COST DIRECTE			440,90450
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,04523
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**462,94973**
P-27	**FQT2B1SZ**	u	Element per a aparcar bicicletes, muntat col·locada sobre daus de formigó, tot segons DT i DF.	**Rend.: 1,000**				**641,75 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 25,25000 =		5,05000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 31,76000 =		25,40800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x 26,96000 =		21,56800	
					Subtotal:		52,02600	52,02600
Materials								
	BQT2B1SZ	u	Element per a aparcar bicicletes, tot segons DT i DF.	1,000	x 525,00000 =		525,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,300	x 109,54000 =		32,86200	
					Subtotal:		557,86200	557,86200
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,30065
					COST DIRECTE			611,18865
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,55943
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**641,74808**
P-28	**FQT2B1WZ**	u	Subministrament i instal·lació de panell informatiu de planxa d'acer galvanitzat i vinil, de dimensions i contingut segons DT i DF, inclosa l'estructura amb perfils d'acer galvanitzat i pintat, ancorada amb dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**883,67 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 31,76000 =		15,88000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 26,96000 =		13,48000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 25,25000 =		2,52500	
					Subtotal:		31,88500	31,88500
Materials								
	BQT2B1WZ	u	Estructura i panell informatiu d'acer galvanitzat i pintat amb vinil, de dimensions i contingut segons DT i DF.	1,000	x 280,00000 =		280,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,300	x 109,54000 =		32,86200	
	BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,200	x 413,37000 =		496,04400	
					Subtotal:		808,90600	808,90600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,79713
			COST DIRECTE				841,58813
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		42,07941
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**883,66753**

P-29 **FQT2B1ZQ** u Pèrgola de 15,4m2 de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons metàl·lics, estructura de suport acer galvanitzat i pintat, muntada i col·locada sobre daus de formigó **Rend.: 1,000** **12.347,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,200	/R x	26,96000	=	59,31200	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	25,25000	=	20,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,200	/R x	31,76000	=	69,87200	
			Subtotal:					149,38400	149,38400
Materials									
	BQT2B1ZW	u	Pèrgola de 15,4m2 de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons metàl·lics, estructura de suport acer galvanitzat i pintat.	1,000	x	11.475,0000	=	11.475,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,200	x	109,54000	=	131,44800	
			Subtotal:					11.606,44800	11.606,44800
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				3,73460
			COST DIRECTE						11.759,56660
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				587,97833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.347,54493**

P-30 **FQT2B1ZW** u Estudi amb el càlcul i el dimensionament de l'estructura de la pèrgola, signat per un tècnic competent. **Rend.: 1,000** **3.675,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQT2BZZR	u	Càlcul i dimensionament de l'estructura.	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000	
			Subtotal:					3.500,00000	3.500,00000
			COST DIRECTE						3.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				175,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.675,00000**

P-31 **FQT2B1ZZ** u Pèrgola de 9,3m2 de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons metàl·lics, estructura de suport acer galvanitzat i pintat, muntada i col·locada sobre daus de formigó **Rend.: 1,000** **7.269,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	31,76000	=	47,64000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,96000	=	40,44000	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	25,25000	=	15,15000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:				103,23000
Materials							
	BQT2B1ZZ	u	Pèrgola de 9,3m2 de superfície i 3,86 m d'alçària, amb umbracle de llistons metàl·lics, estructura de suport acer galvanitzat i pintat.	1,000	x	6.730,00000 =	6.730,00000
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,800	x	109,54000 =	87,63200
			Subtotal:				6.817,63200
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,58075
			COST DIRECTE				6.923,44275
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		346,17214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.269,61489**

P-32 **FR3P2211** m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **44,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	33,94000	=	2,37580	
			Subtotal:					2,37580	2,37580
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
			Subtotal:					5,22971	5,22971
Materials									
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	29,83000	=	34,45365	
			Subtotal:					34,45365	34,45365
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03564
			COST DIRECTE						42,09480
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,10474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,19954**

P-33 **FR3SE212** m2 Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm **Rend.: 1,000** **6,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x	33,94000	=	0,95032	
			Subtotal:					0,95032	0,95032
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	61,89000	=	0,74268	
			Subtotal:					0,74268	0,74268
Materials									

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	0,100	x	42,43000	=	4,24300	
						Subtotal:		4,24300	4,24300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01425
			COST DIRECTE						5,95025
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,29751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,24777**
P-34	**FR451R2A**	u	Subministrament d'arbre autòcton singular tipus Acer Monspessulanum, Celtis Australis, Ficus Carica, Olea Europea var.sylvestris, Pinus Pinea, Prunus Dulcis, Quercus fagínea, Quercus ilex rotundifolia o Quercus suber de perímetre segons DT i indicacions de la DF, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, inclou l'aplec provisional en cas necessari. Inclou l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'olla de reg segons plànols i el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra.	**Rend.: 1,000**					**367,50**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR451ZZ2	u	Arbre autòcton singular tipus Acer Monspessulanum, Celtis Australis, Ficus Carica, Olea Europea var.sylvestris, Pinus Pinea, Prunus Dulcis, Quercus fagínea, Quercus ilex rotundifolia o Quercus suber de perímetre segons DT i indicacions de la DF, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
						Subtotal:		350,00000	350,00000
			COST DIRECTE						350,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**367,50000**
P-35	**FR451R2Z**	u	Formació de bosquet amb una agrupació mínima de 6 arbres planifolis autòctons singulars, de perímetre segons DT i indicacions de la DF, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any, inclou l'aplec provisional en cas necessari. Inclou l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'olla de reg segons plànols i el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra, inclòs la plantació amb excavació de clot de plantació, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	**Rend.: 1,000**					**2.573,54**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,250	/R x	38,25000	=	47,81250	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	1,250	/R x	35,82000	=	44,77500	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x	33,94000	=	101,82000	
						Subtotal:		194,40750	194,40750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	61,89000	=	30,94500	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	64,38000	=	9,65700	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	48,81000	=	11,71440	
						Subtotal:		52,31640	52,31640
Materials									
	BR451ZZ2	u	Arbre autòcton singular tipus Acer Monspessulanum, Celtis Australis, Ficus Carica, Olea Europea var.sylvestris, Pinus Pinea, Prunus Dulcis, Quercus fagínea, Quercus ilex rotundifolia o Quercus suber de perímetre segons DT i indicacions de la DF, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ, seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any	6,000	x	350,00000	=	2.100,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x	2,32000	=	0,37120	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	2,500	x	41,56000	=	103,90000	
						Subtotal:		2.204,27120	2.204,27120
			COST DIRECTE						2.450,99510
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			122,54976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.573,54486**
P-36	**FR61225Z**	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**					**201,40**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	33,94000	=	16,97000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,250	/R x	38,25000	=	9,56250	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,500	/R x	35,82000	=	17,91000	
						Subtotal:		44,44250	44,44250
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	61,89000	=	17,93572	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	64,38000	=	9,65700	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	62,43000	=	3,12150	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	48,81000	=	11,71440	
						Subtotal:		42,42862	42,42862
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x	2,32000	=	0,37120	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	2,500	x	41,56000	=	103,90000	
						Subtotal:		104,27120	104,27120

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-2858b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 33/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66664
			COST DIRECTE			191,80896
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,59045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,39941**

P-37 **FR6623BZ** m2 Subministrament i plantació de conjunt de plantes arbustives, subarbustives, vivaces, herbàcies, graminies i entapissants per renaturalització de cuneta vegetada segons plànols de plantació a definir i validar en obra per la DF. Planta de primera qualitat segons NTJ, en contenidor o alveol forestal amb densitat i format segons plànols de plantació, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. **Rend.: 1,000** **57,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	33,94000	=	13,57600	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,120	/R x	35,82000	=	4,29840	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,060	/R x	38,25000	=	2,29500	
					Subtotal:			20,16940	20,16940
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010	/R x	64,38000	=	0,64380	
					Subtotal:			0,64380	0,64380
Materials									
	BR4CJ212	u	Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	3,000	x	3,36000	=	10,08000	
	BR4E3D16	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	3,000	x	2,67000	=	8,01000	
	BR4FB611	u	Nandina domestica en contenidor de 2 l	3,000	x	5,24000	=	15,72000	
	B0111000	m3	Aigua	0,100	x	2,32000	=	0,23200	
					Subtotal:			34,04200	34,04200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30254
			COST DIRECTE						55,15774
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,75789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,91563**

P-38 **FR6623RZ** m Subministrament i plantació de planta enfiladissa empelmada tipus Vitis vinifera, Rosa canina, Parthenocisus quinquefolia, Hedera helix o Lonicera implexa amb pa de terra o contenidor de 1a qualitat segons NTJ, seleccionat a viver i validat per la D.F. i en garantia durant el primer any, inclou l'aplec provisional en cas necessari. Obertura del clot de plantació i substitució per substrats de jardineria. Inclou el subministrament i col·locació de tutor de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'olla de reg i el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra. Densitat de plantació segons DT i DF **Rend.: 1,000** **50,10** €

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,060	/R x	38,25000	=	2,29500	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	33,94000	=	8,48500	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x	35,82000	=	2,14920	
					Subtotal:			12,92920	12,92920
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010	/R x	64,38000	=	0,64380	
					Subtotal:			0,64380	0,64380
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,100	x	2,32000	=	0,23200	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,030	x	87,14000	=	2,61420	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,070	x	61,47000	=	4,30290	
	BR4JMMC1	u	Vitis vinifera 'Moscatel' en test 14x14 cm	4,000	x	6,70000	=	26,80000	
					Subtotal:			33,94910	33,94910
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19394
			COST DIRECTE						47,71604
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,38580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,10184**

P-39 **FR6623SZ** m2 Subministrament i plantació de subarbustives, vivaces, herbàcies, graminies i entapissants per renaturalització de talús segons plànols de plantació a definir i validar en obra per la DF. Planta de primera qualitat segons NTJ, en alveol forestal de 300cc, i a raó de 9 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. **Rend.: 1,000** **46,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,120	/R x	35,82000	=	4,29840	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,150	/R x	33,94000	=	5,09100	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,060	/R x	38,25000	=	2,29500	
					Subtotal:			11,68440	11,68440
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010	/R x	64,38000	=	0,64380	
					Subtotal:			0,64380	0,64380
Materials									
	BR4E3D16	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,000	x	2,67000	=	5,34000	
	BR4FB611	u	Nandina domestica en contenidor de 2 l	3,000	x	5,24000	=	15,72000	
	B0111000	m3	Aigua	0,100	x	2,32000	=	0,23200	
	BR4CJ212	u	Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	3,000	x	3,36000	=	10,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			31,37200	31,37200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17527
				COST DIRECTE				43,87547
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,19377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,06924**

P-40 **FR6623ZZ** m2 Subministrament i plantació de conjunt de plantes arbustives, subarbustives, vivaces, herbàcies, graminies i entapissants per naturalització de parterre vegetat segons plànols de plantació a definir i validar en obra per la DF. Planta de primera qualitat segons NTJ, en contenidor o alveol forestal amb densitat i format segons plànols de plantació, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, la distribució de la planta, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. **Rend.: 1,000** **81,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,150	/R x	35,82000	=	5,37300	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	33,94000	=	13,57600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	38,25000	=	5,73750	
				Subtotal:				24,68650	24,68650
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,010	/R x	64,38000	=	0,64380	
				Subtotal:				0,64380	0,64380
Materials									
	BR4CJ212	u	Dietes bicolor d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	6,000	x	3,36000	=	20,16000	
	BR4FB611	u	Nandina domestica en contenidor de 2 l	3,000	x	5,24000	=	15,72000	
	B0111000	m3	Aigua	0,100	x	2,32000	=	0,23200	
	BR4E3D16	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	6,000	x	2,67000	=	16,02000	
				Subtotal:				52,13200	52,13200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,37030
				COST DIRECTE					77,83260
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,89163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,72423**

P-41 **FRE61300** m2 Manteniment anual integral d'arbustiva, entapissant o herbàcia sense manta antiherbes. Inclou els regs necessaris, les escardes, l'adobat, els tractaments fitosanitaris, l'esporga i la reposició. **Rend.: 1,000** **9,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	38,25000	=	3,82500	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,050	/R x	33,94000	=	1,69700	
				Subtotal:				5,52200	5,52200

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,050	/R x	64,38000	=	3,21900
				Subtotal:				3,21900
				COST DIRECTE				8,74100
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,43705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,17805**

P-42 **FRE613RR** u Anàlisi estàndard de terra vegetal d'aportació o sol de terreny existent (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) **Rend.: 1,000** **271,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3411ZZ	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal d'aportació o sol de terreny existent (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,000	x	258,50000	=	258,50000
				Subtotal:				258,50000	258,50000
				COST DIRECTE					258,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			12,92500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**271,42500**

P-43 **FRE613SR** u Anàlisi estàndard de permeabilitat de terreny existent amb creació de cala i ompliment d'aigua i mesurament de velocitat d'infiltració. **Rend.: 1,000** **236,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR3411RR	u	Anàlisi estàndard de permeabilitat de terreny existent amb creació de cala i ompliment d'aigua i mesurament de velocitat d'infiltració.	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
				Subtotal:				225,00000	225,00000
				COST DIRECTE					225,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			11,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**236,25000**

P-44 **FRE613ZZ** u Manteniment anual integral d'arbrat amb reg periodic de profunditat segons necessitats, inclou la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris ecològics. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al **Rend.: 1,000** **29,50** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			manteniment total. Inclou el reg amb cuba i mànigа i el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,300	/R x	38,25000	=	11,47500	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	33,94000	=	10,18200	
					Subtotal:			21,65700	21,65700
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,100	/R x	64,38000	=	6,43800	
					Subtotal:			6,43800	6,43800
						COST DIRECTE			28,09500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,40475
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,49975**
P-45	**FRI33452**	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**					**5,69 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0266	/R x	38,25000	=	1,01745	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,0532	/R x	33,94000	=	1,80561	
					Subtotal:			2,82306	2,82306
Materials									
	BRI31340	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	1,45000	=	1,66750	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x	1,42856	=	0,88142	
					Subtotal:			2,54892	2,54892
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04235
						COST DIRECTE			5,41433
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27072
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,68504**
P-46	**FRZ2YA33**	u	Aspratge quàdruiple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 4 abraçadores regulables de goma o cautxú	**Rend.: 1,000**					**85,89 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b70d7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,535	/R x	38,25000	=	20,46375	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,535	/R x	33,94000	=	18,15790	
					Subtotal:			38,62165	38,62165
Materials									
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	4,000	x	0,41000	=	1,64000	
	BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	4,000	x	10,24000	=	40,96000	
					Subtotal:			42,60000	42,60000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57932
						COST DIRECTE			81,80097
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,09005
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,89102**
P-47	**GB92U003**	u	Suport de fusta de pi de secció circular de 120mm i 3000mm d'alçada, amb tractament per a exterior segons norma UNE-EN 335 per a suport de senyalització vertical. Encastat a base de formigó.	**Rend.: 1,000**					**72,91 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,96000	=	4,04400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	31,76000	=	4,76400	
					Subtotal:			8,80800	8,80800
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,25000	=	0,50000	
	BBMZ26Z0	u	Suport de fusta de pi de secció circular de 120mm i 3000mm d'alçada, amb tractament per a exterior segons norma UNE-EN 335 per a suport de senyalització vertical. Encastat a base de formigó.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,50000	60,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13212
						COST DIRECTE			69,44012
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,47201
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,91213**
P-48	**GBBYM8J8**	u	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, i càrrega del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats, segons plànols, totalment acabada	**Rend.: 1,000**					**45,33 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,880	/R x	26,96000	=	23,72480	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,440	/R x	31,76000	=	13,97440	
					Subtotal:			37,69920	37,69920
Materials									
	B069-I5I9	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/F/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,050	x	98,09000	=	4,90450	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,90450	4,90450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,56549
				COST DIRECTE				43,16919
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,15846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,32765**
P-49	**GBBZ3010**	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada	**Rend.: 1,000**				**27,52 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	30,72000 =	1,01376	
	A0140000	h	Manobre	0,033	/R x	25,25000 =	0,83325	
					Subtotal:		1,84701	1,84701
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	69,37000 =	0,55496	
					Subtotal:		0,55496	0,55496
Materials								
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	1,000	x	23,78000 =	23,78000	
					Subtotal:		23,78000	23,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02771
				COST DIRECTE				26,20968
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,31048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,52016**
P-50	**GBBZA0Z1**	u	Base d'alumini per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 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**				**221,11 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	30,72000 =	7,68000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	25,25000 =	6,31250	
					Subtotal:		13,99250	13,99250
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100	/R x	92,68000 =	9,26800	
					Subtotal:		9,26800	9,26800
Materials								
	B06NN14C	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	90,44000 =	13,56600	
	BBMZ56Z10	u	Base d'alumini per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	173,54000 =	173,54000	
					Subtotal:		187,10600	187,10600

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20989
				COST DIRECTE				210,57639
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,52882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,10521**
P-51	**P2242-IZLV**	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans manuals i mecànics	**Rend.: 1,000**				**3,91 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	25,25000 =	2,27250	
					Subtotal:		2,27250	2,27250
Maquinària								
	C13124B0	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,009	/R x	157,56000 =	1,41804	
					Subtotal:		1,41804	1,41804
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03409
				COST DIRECTE				3,72463
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,18623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,91086**
P-52	**P2R3-HIGV**	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**Rend.: 1,000**				**3,54 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,058	/R x	58,18000 =	3,37444	
					Subtotal:		3,37444	3,37444
				COST DIRECTE				3,37444
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,54316**

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPA9F1SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	**Rend.: 1,000**	**8.877,54**	€

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 09. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

Per tal d'aconseguir els nivells de qualitat recollits en el projecte, s'han definit una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assajos) que seran realitzats pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució d'Obra. El control de qualitat anirà a càrrec del Contractista fins a un màxim de l'1% del Pressupost d'Execució Material del present projecte.

Els assajos a realitzar es determinaran en el moment d'iniciar-se els treballs, havent-se d'aprovar el corresponent Pla de Control de Qualitat per part de la Direcció de les obres.

Una vegada iniciades les obres, l'empresa responsable del Control de Qualitat, lliurarà a la DF, d'igual manera que al Contractista, tots aquells informes de quantes proves i assajos s'hagin realitzat.

2. TIPUS DE CONTROLS

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o 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. Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

3. CONTROL MITJANÇANT ASSAJOS I CERTIFICATS

Alguns dels assajos de control previst per a aquest projecte i que acabaran de determinar-se al costat de la Direcció d'Obra són:

-Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant un pèndol, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10
-Anàlisi granulomètrica de l'àrid recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, 1,00 38,87 segons la norma UNE-EN 12697-2
- Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut de nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics. 4, 15, 16(b), 8; segons MOA III)

Així mateix, els fabricants hauran d'aportar els certificats i la documentació tècnica i instruccions de manteniment dels tractaments aplicats i les característiques dels productes.

CSV: c2703e74-147b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ÍNDEX DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA
2. PRESSUPOST
3. PLÀNOLS

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eams.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX 10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. 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 del recorregut ciclable al Penedès 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. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Donada la naturalesa de les obres, les instal·lacions provisionals d'obra seran mínimes. El Contractista farà les gestions oportunes amb les companyies subministradores per fer les connexions des de les xarxes generals presents a l'àmbit fins al punt de connexió de les instal·lacions d'obra d'acord amb la Normativa vigent.

3. 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 al pressupost.

Donat que a l'obra no s'ocuparan més de 50 treballadors simultàniament durant més d'un mes, no caldrà habilitar un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. De qualsevol forma, caldrà tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers i serà 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.

La farmaciola portàtil tindrà el contingut establert i el material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

4. ÀREES AUXILIARS

Centrals i plantes

Donades les característiques de l'obra no es considera necessari disposar dins de la mateixa obra de centrals i plantes.

Tallers

Donades les característiques de l'obra no serà necessari disposar dins de la mateixa obra de tallers.

Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

5. 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.

CSV: c2703e74-147b-48ad-935b-2859b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

6. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

Donades les característiques de l'obra no es considera l' utilització ni la manipulació a l'obra de materials o substàncies perilloses que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

7. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra: donades les característiques de l'obra, l'àmbit on s'estigui actuant podrà quedar tancat.

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 vianants.

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

Serveis afectats

Les actuacions projectades no preveuen l'afectació de cap servei. Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Servituds

Donades les característiques de les obres, no es contempla la formalització de noves servituts.

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

Característiques meteorològiques

Les característiques metereològiques són les pròpies de clima mediterrani interior, amb un règim de pluges poc regular, concentrat a la primavera i a la tardor, quan es poden donar episodis de pluja intensos.

Característiques del terreny

Les obres se situen en un entorn planer, en un entorn periurbà poc urbanitzat.

8. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

Procediments d'execució

Les actuacions s'executaran per trams, havent de quedar el tram en obres tallat. Els materials presents es podran excavar amb mitjans mecànics habituals.

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

Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs serà el lògic i habitual en aquesta tipologia d'obres. Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

10. MEDIAMBIENT LABORAL

Agents atmosfèrics

En desenvolupar-se les obres a l'aire lliure, caldrà tenir en compte les condicions climàtiques. Tot i que la zona no és zona de risc, caldrà prendre les mesures adients en cas de condicions més extremes de temperatures, pluges o vent.

Il·luminació

Donada la naturalesa de les obres, no caldrà disposar d'il·luminació addicional durant el decurs de les feines.

Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les diferents afeccions.

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

Caldrà adoptar els Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols.

Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte.

11. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

Per a manipular materials és preceptiu prendre les precaucions elementals i en el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les premisses d' intentar evitar la manipulació manual de càrregues, adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació i dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin ús correcte de les ajudes mecàniques, ús correcte dels equips de protecció individual, tècniques segures per a la manipulació de càrregues i informació sobre el pes i centre de gravetat.

12. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

13. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovata a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

14. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

15. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

- Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97.

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS I MURS

16. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

CSV: c2703e74-1477b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

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

L'accés a les obres es realitzarà a través de la via adjacent, la qual es mantindrà en servei.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

18. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

Riscos de danys a tercers

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

- Caiguda al mateix nivell.

- Atropellaments.

- Col·lisions amb obstacles a la vorera.

- Caiguda d'objectes.

Mesures de protecció a tercers

Es prendran les mesures necessàries per a segrerar la zona de pas de la zona de treball. Es tancaran adientment les zones d'abassegament i d'instal·lacions d'obra.

19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

Incendi, explosió i/o deflagració.

Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

3.- Assistència Primers Auxilis.

20. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7d809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

CSV: c2703e7-4-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdgenetes.cat/validacio

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

CSV: c2703e74:147b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdgenetles.cat/validacio

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

			/18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

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
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

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	2	2	3

CSV: c2703e74-1417b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdapenedes.cat/validacio

	APLECS DE MATERIAL			
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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

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 **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	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	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.cat/penedes.cat/validacio

H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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	3 /4 /11 /13

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7b809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

	càrregues	
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
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de	1

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

		tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18

CSV: c2703e74-147b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 /14

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues 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

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la	1

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.cdapenedes.cat/validacio

	instal.lació	
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

CSV: c2703e74-147b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines 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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

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
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

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

1. 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:

Tots aquells continguts al:

Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)

''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

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.

COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.

- Avaluar els riscos que no es poden evitar.

- Combatre els riscos en el seu origen.

CSV - c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e609
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar l'"Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

- El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

- Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

- El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995)

- En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

CSV: c2703e74-147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

- 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.

- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

- La recollida dels materials perillosos utilitzats.

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, 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.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapnedes.cat/validacio

Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El 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

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

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.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-265b7bd7e809
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapeneides.cat/validacio

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

Bases del Concurs.

Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

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:

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

previstes en funció del seu pla d'execució real.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. Representació cronològica per fases d'execució.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas.

Altres.

El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

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).

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.

Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis

CSV: c2703e74-4470-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

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.

Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

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.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

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).

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

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).

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.

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.

Donaran compliment a les directives i normatives vigents excepte aquells especialment determinats com a excepcions.

Barcelona, agost de 2024

Els redactors de l'Estudi,

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapeniedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX 10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

2. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 ESS_CB PENEDÈS
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
9	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
15	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
16	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
18	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 ESS_CB PENEDÈS
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HBBAC003	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 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
6	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
7	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**

Obra 01 ESS_CB PENEDÈS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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	**5,000**
4	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**

Obra 01 ESS_CB PENEDÈS
Capítol 04 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 ESS_CB PENEDÈS
Capítol 05 CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P-2	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66 €
P-3	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	15,62 €
P-4	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23 €
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-7	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	16,10 €
P-8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-9	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	38,70 €
P-10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7,16 €
P-12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,44 €
P-13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	17,67 €

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-265b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63 €
P-15	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	90,08 €
P-16	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-17	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	14,23 €
P-18	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80 €
P-19	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,34 €
P-20	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	31,42 €
P-21	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-22	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	54,01 €
P-23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €
P-24	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €
P-25	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P-26	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	21,05 €
P-27	HBBAC003	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 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	74,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,78 €
P-29	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	57,28 €
P-30	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81 €
P-31	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94 €
P-32	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	143,33 €
P-33	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,64 €
P-34	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	21,41 €
P-35	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	114,88 €
P-36	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	65,19 €
P-37	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	74,62 €
P-38	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,84 €
P-39	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	185,20 €
P-40	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	113,20 €

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-CINC EUROS)	75,00 €
P-42	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	24,57 €

Barcelona, agost de 2024
Els autors del projecte,

PRESSUPOST

Obra 01 ESS_CB Penedès

Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	10,000	64,90
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 3)	15,62	4,000	62,48
3	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	23,66	4,000	94,64
4	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 5)	10,23	4,000	40,92
5	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 4)	7,50	4,000	30,00
6	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 7)	16,10	4,000	64,40
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,24	100,000	24,00
8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 8)	0,72	36,000	25,92
9	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 9)	38,70	4,000	154,80
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	8,39	10,000	83,90
11	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 11)	7,16	10,000	71,60
12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 12)	67,44	4,000	269,76
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	17,67	10,000	176,70
14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	27,63	10,000	276,30
15	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 15)	90,08	4,000	360,32
16	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 16)	2,90	10,000	29,00
17	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 17)	14,23	10,000	142,30
18	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 18)	6,80	10,000	68,00

TOTAL Capítol 01.01 2.039,94

Obra 01 ESS_CB Penedès

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 21)	2,67	200,000	534,00
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	21,05	4,000	84,20
3	HBBAC003	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 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	74,04	1,000	74,04
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	47,78	1,000	47,78
5	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	3,19	100,000	319,00
6	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 22)	54,01	20,000	1.080,20
7	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	31,42	3,000	94,26
8	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	17,34	35,000	606,90

TOTAL Capítol 01.02 2.840,38

Obra 01 ESS_CB Penedès

Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 32)	143,33	5,000	716,65
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 30)	74,81	5,000	374,05
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 - 31)	66,94	5,000	334,70
4	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 29)	57,28	5,000	286,40

PRESSUPOST

5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	26,64	2,000	53,28
6	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	114,88	1,000	114,88
7	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	65,19	1,000	65,19
8	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	47,84	1,000	47,84
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	74,62	1,000	74,62
10	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	21,41	1,000	21,41
11	HQU2QJ02	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	185,20	1,000	185,20
12	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 42)	24,57	40,000	982,80

TOTAL Capítol 01.03 **3.257,02**

Obra 01 ESS_CB Penedès
Capítol 04 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 40)	113,20	1,000	113,20
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 41)	75,00	1,000	75,00

TOTAL Capítol 01.04 **188,20**

Obra 01 ESS_CB Penedès
Capítol 05 CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 23)	24,33	10,000	243,30
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 24)	30,87	10,000	308,70

TOTAL Capítol 01.05 **552,00**

CSV: c2703e74-f47b-48ad-935b-2858b7bd7e809
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

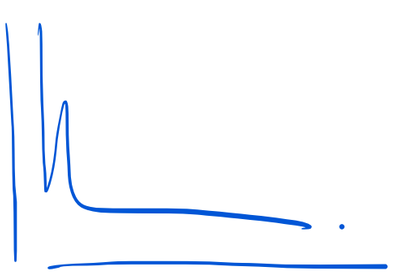
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		8.877,54
	Subtotal	8.877,54
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	8.877,54

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, agost de 2024
Els autors del projecte,



CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX 10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3 PLÀNOLS

PROTECCIONES INDIVIDUALES

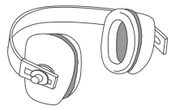
ROPA PARA LA LLUVIA

VESTIDO IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, bolsillos de seguridad y pantalón

MONO DE TRABAJO

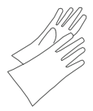
PROTECCIONES DE OIDOS

CLASE "A" arnes en la cabeza



CLASE "B" arnes al cuello

GUANTES PROTECTORES



GUANTES DE GOMA FINA

GUANTES ELECTRICOS

GUANTES DE USO GENERAL

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PERSONAL

CHALECO

CORREAJES

MANGUITOS

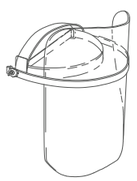
POLAINES

PROTECCIÓN CRANEAL

CASCO DE SEGURIDAD
con pantalla antiproyecciones
Visor abatible

BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA D ACERO, CLASE III

PANTALLAS DE SEGURIDAD



Pantalla de acetato transparente,
con adaptadores al casco
Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA

Suela antideslizante, con resitencia
a la grasa y a hidrocarburos

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

BOTA PARA ELECTRICISTA

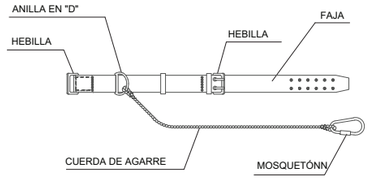
PUNTERA DE PLÁSTICO

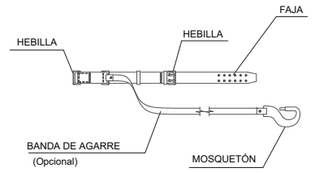
Trabajos y maniobras en
Baja Tensión

PROTECCIONES INDIVIDUALES

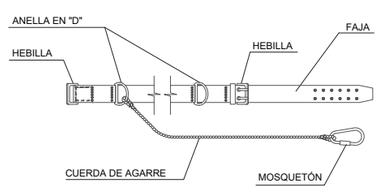
CLASE "A"

TIPO 1

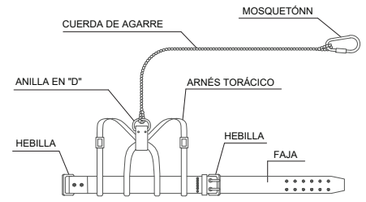




TIPO 2

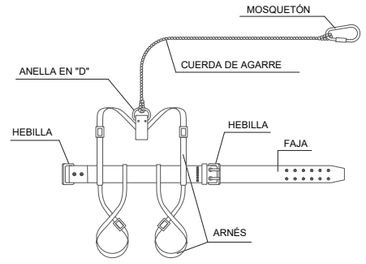


CLASE "C"



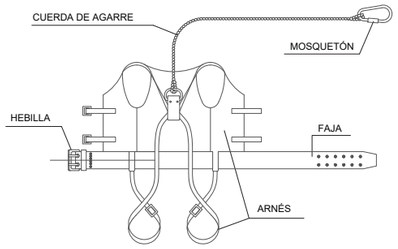
TIPO 1

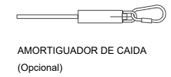
AMORTIGUADOR DE CAIDA
(Opcional)



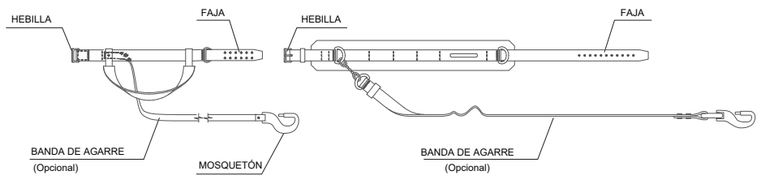
TIPO 2

AMORTIGUADOR DE CAIDA
(Opcional)





AMORTIGUADOR DE CAIDA
(Opcional)



LEGENDA:

CINTURÓN DE SUJECIÓN, CLASE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PARA TRABAJOS EN QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO SAN LIMITADOS.

CINTURÓN DE SUJECIÓN, CLASE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS ESTÁTICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

CINTURÓN DE SUJECIÓN, CLASE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PARA TRABAJOS QUE COMPORTEN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

DIRECCIÓ TÈCNICA:
CONSELL COMARCAL ALT PENEDÈS
CONSORCI DE PROMOCIÓ TURÍSTICA DEL PENEDÈS
NÚRIA SALA Directora Consorci de Promoció Turística del Penedès
MARTA SALAMÉ Enginyera
CRISTINA MONTSERRAT Arquitecta

AUTOR DEL PROJECTE:
MATAALTA ESTUDIO
SERGIO CARRATALÁ Enginyer de Camins, Canals i Ports
VAIC MOBILITY
JORDI CASTELLÓ Director Ambientòleg
LEKU STUDIO
JOKIN SANTIAGO Arquitecte
MARTA SOLA Arquitecta

TITOL DEL PROJECTE: ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES
DATA: **AGOST 2024**

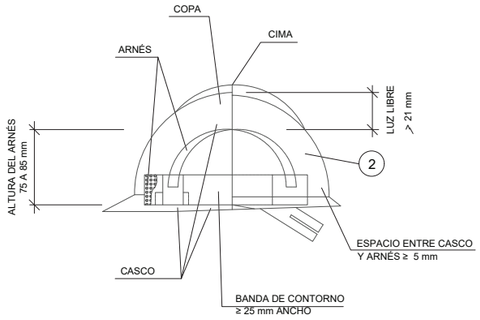
esc. dinA-1: -
esc. dinA-3: -
esc. grafica: 0 m

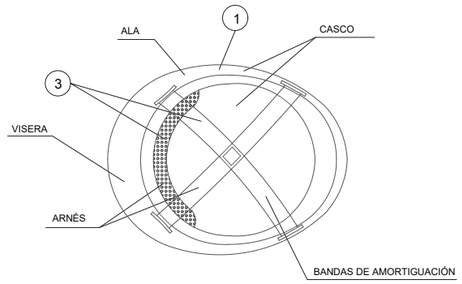
NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS

PLÀNOL NÚM. SS
FULL 1 DE 6

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO



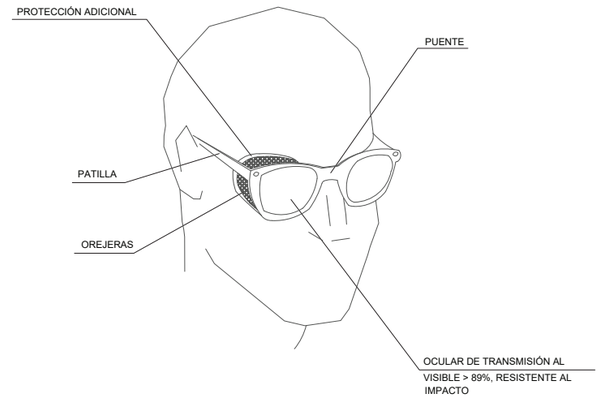


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA

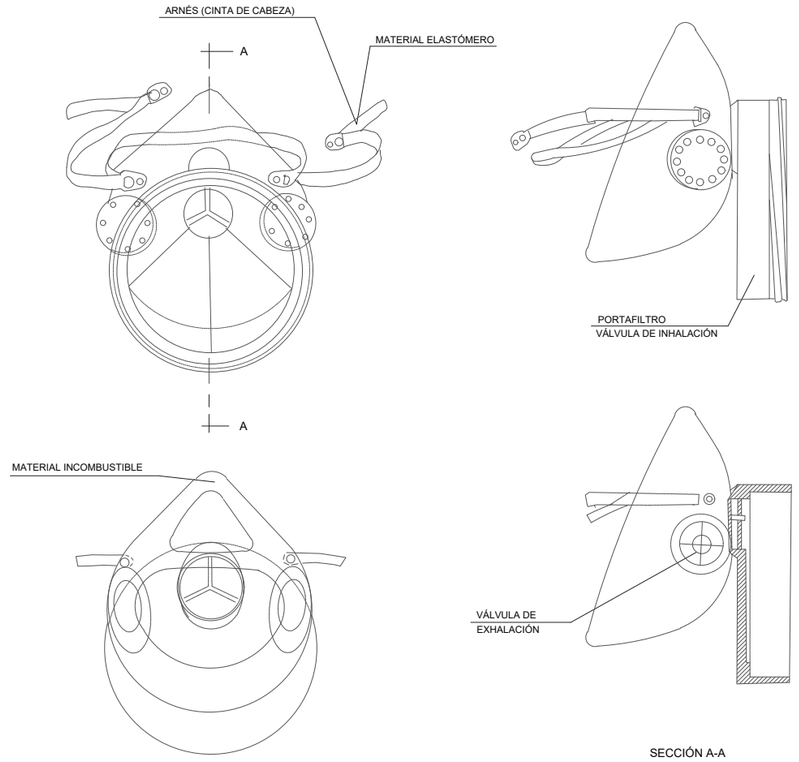
(2) CLASE N AISLANTE A 1000v. CLASE E-AT AISLANTE A 25000v.

(3) MATERIAL NO RÍGIDO HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

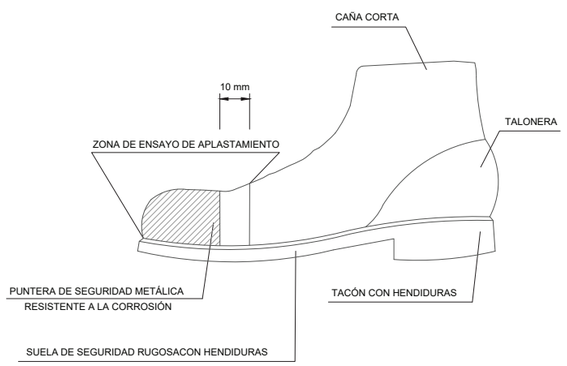
GAFAS DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS Y ANTIPOLVO



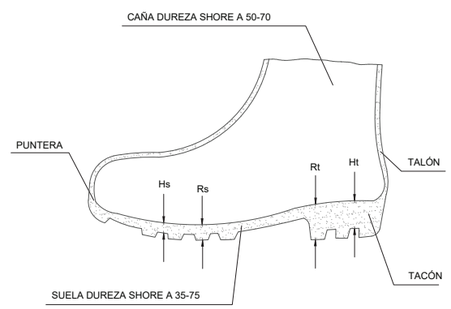
MÁSCARA ANTIPOLVO



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

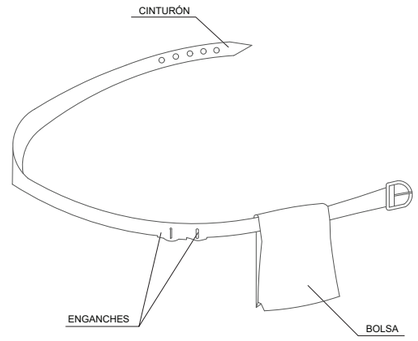


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



Hs Hendidura de la suela = 5 mm.
Rs Resalto de la suela = 9 mm.
Ht Hendidura del tacón = 20 mm.
Rt Resalto del tacón = 25 mm.

PORTA HERRAMIENTAS



(1) PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE

(2) EVITA CAÍDAS DE HERRAMIENTAS

(3) NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

DIRECCIÓ TÈCNICA:
CONSELL COMARCAL ALT PENEDÈS
NÚRIA SALA
Directora Consorci de Promoció Turística del Penedès
MARTA SALAMÉ
Enginyera
CRISTINA MONTSERRAT
Arquitecta

AUTOR DEL PROJECTE:
MATAALTA ESTUDIO
SERGIO CARRATALÁ
Enginyer de Camins, Canals i Ports
VAIC MOBILITY
JORDI CASTELLÓ
Director Ambientòleg
LEKU STUDIO
JOKIN SANTIAGO
Arquitecte
MARTA SOLA
Arquitecta

TITOL DEL PROJECTE: ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES

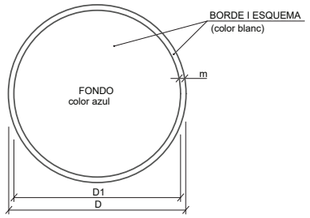
DATA: AGOST 2024

esc. dinA-1: -
esc. dinA-3: -
esc. grafica: 0 m

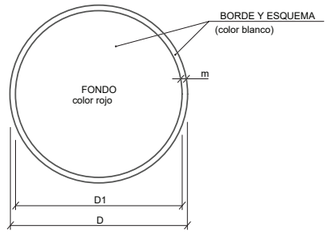
NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS

PLÀNOL NÚM. SS
FULL 2 DE 6

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

USO DE MASCARILLA

USO DE CASCO

USO DE PROTECCIONES AUDITIVAS

USO DE GAFAS

ENPUJAR NO ESTIRAR

USO DE DE GAFAS O PANTALLAS

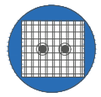
USO DE DE PROTECTOR AJUSTABLE

USO DE GUANTES

USO DE GUANTES ELECTROSTÁTICOS

USO DE BOTAS

USO DE BOTAS ELECTROSTÁTICAS


USO DE PROTECTOR FIJO

USO DE PANTALLA

OBLIGACIÓN GENERAL (ACOMPAÑADA SI ES NECESARIO DE UNA SEÑAL ADICIONAL)

ELIMINAR PUNTAS

USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD

USO DE CALZADO ANTIESTÁTICO

USO DE PROTECTOR ANTI CAIDES

OBLIGACIÓN DE LAVARSE LAS MANOS

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

RIESGO DE INTOXICACIÓN

RIESGO DE RADIACIÓN

RIESGO DE INCENDIO

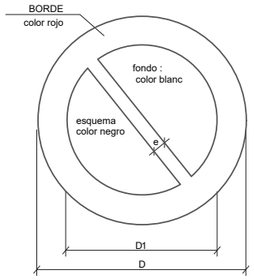
RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO DE CORROSIÓN

RIESGO DE RADIACIÓN

RIESGO ELÉCTRICO

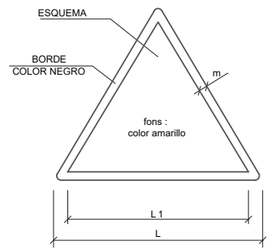
RIESGO ELÉCTRICO



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS

LLEVARA LA LEGENDA INDICADORA DE:
"OBREROS EN VÍA"



DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AGUA NO POTABLE

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO A PERSONES

NO CONECTAR

PROHIBIDO EL PASO A LOS PEATONES

PROHIBIDA LA ENTRADA

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

PROHIBIDO EL PASO

PROHIBIDO ACCIONAR

NO MANIOBRAR

ALTO NO PASAR

PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN MONTACARGAS

PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES, MANTENER LIBRE EL PASO

PROHIBIDO EL PASO A MONTACARGAS

PROHIBIDO PISAR TIERRA NO SEGURA

NO CONECTAR

RIESGO DE INCENDIO

RIESGO D EXPLOSIÓN

RIESGO RADIACIÓN

RIESGO CARGAS SUSPENDIDAS

CAIDAS AL MISMO NIVEL

ALTA PRESIÓN

TIERRAS PUESTAS

RIESGO D INTOXICACIÓN

RIESGO CORROSIÓN

RIESGO ELÉCTRICO

PELIGRO INDETERMINADO

ALTA TEMPERATURA

RADIACIONES LÀSER

CAIDA DE OBJETOS

DESPRENDIMENTOS

MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO

CAIDAS A DIFERENTE NIVEL

BAJA TEMPERATURA

PASO DE MONTAGARGAS

DIRECCIÓ TÈCNICA:
CONSELL COMARCAL ALT PENEDÈS
Consorci de Promoció Turística del Penedès
NÚRIA SALA Directora Consorci de Promoció Turística del Penedès
MARTA SALAMÉ Enginyera
CRISTINA MONTSERRAT Arquitecta

AUTOR DEL PROJECTE:
A MATA A
VAIC MOBILITY
leku studio
MATAALTA ESTUDIO
SERGIO CARRATALÁ Enginyer de Camins, Canals i Ports
VAIC MOBILITY
JORDI CASTELLÓ Director Ambientòleg
LEKU STUDIO
JOKIN SANTIAGO Arquitecte
MARTA SOLA Arquitecta

TITOL DEL PROJECTE: ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES
DATA: **AGOST 2024**

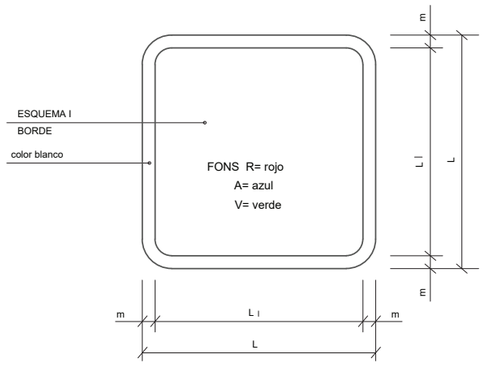
esc. dinA-1: -
esc. dinA-3: -
esc. grafica: 0 m

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS

PLÀNOL NÚM. SS
FULL 3 DE 6

CSV: c2703e74-147b-48ad-935b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccdapenedes.cat/validacio

SEÑALES DE SALVAMENTO VÍAS DE EVACUACIÓN DE EQUIPOS DE EXTINCIÓN

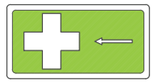


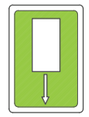
DIMENSIONES EN mm.		
L	L_l	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

V.
EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS

V.
LITERA D AUXILIO

V.
LOCALIZACIÓN PRIMEROS AUXILIOS


V.
DIRECCIÓN PRIMEROS AUXILIOS


V.
LOCALIZACIÓN PRIMEROS AUXILIOS

R.
EXTINTOR

R.
TELÉFONO A UTILIZAR EN CASO D EMERGENCIA

R.
AVISADOR SONORO

R.
BOCA DE INCENDIO

R.
MATERIAL CONTRA INCENDIO

R.
PULSADOR DE ALARMA

R.
CUBO PARA ÚSO EN CASO DE INCENDIO

R.
ESCALERA DE INCENDIO

A.
INDICADOR DE PUERTA DE SALIDA NORMAL

V.
SALIDA DE SOCORO ENPUJAR PARA ABRIR

V.
SALIDA DE SOCORO DESLIZA PARA ABRIR

V.
SALIDA DE SOCORO PULSAR LA BARRA PARA ABRIR

V.
SALIDA A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA

V.
ROMPER PARA PASAR

V.
VIAS DE EVACUACIÓN

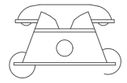
R.
LOCALIZACIÓN DE EQUIPOS CONTRA INCENDIO

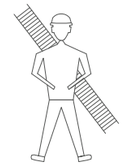
V.
VIAS DE EVACUACIÓN

R.
LOCALITZACIÓN DE EQUIPOS CONTRA INCENDIO

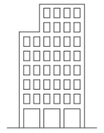
V.
LIMPIA OJOS

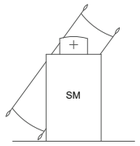
PRIMEROS AUXILIOS




BOMBEROS
TLFN.

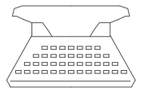
AMBULANCIAS
TLFN.


HOSPITAL
TLFN.



SERVICIO MÉDICO
TLFN.

POLICIA
TLFN.


OFICINAS PERSONAL
TLFN.

SERVICIO DE SEGURIDAD
TLFN.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

DIRECCIÓ TÈCNICA:
CONSELL COMARCAL ALT PENEDÈS
Consorci de Promoció Turística del Penedès
NÚRIA SALA Directora Consorci de Promoció Turística del Penedès
MARTA SALAMÉ Enginyera
CRISTINA MONTSERRAT Arquitecta

AUTOR DEL PROJECTE:
A L MATA A
VVAIC MOBILITY
leku studio
MATAALTA ESTUDIO **SERGIO CARRATALÁ** Enginyer de Camins, Canals i Ports
VAIC MOBILITY **JORDI CASTELLÓ** Director Ambientòleg
LEKU STUDIO **JOKIN SANTIAGO** Arquitecte **MARTA SOLA** Arquitecta

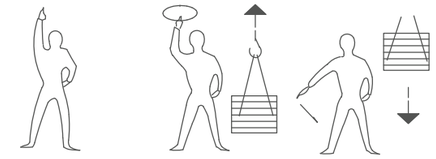
TITOL DEL PROJECTE: ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES
DATA: **AGOST 2024**

esc. dinA-1: -
esc. dinA-3: -
esc. grafica: 0 m

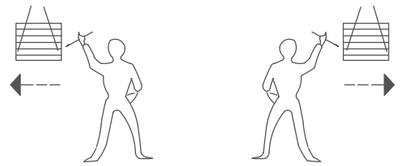
NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS

PLÀNOL NÚM. SS
FULL 4 DE 6

SEÑALES DE MANDO DE GRUA



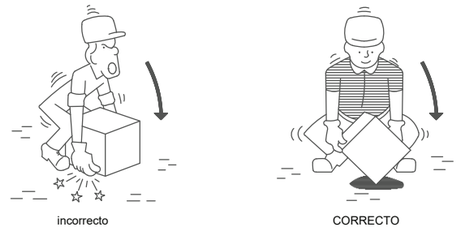
Toma del mando | Levantar | Bajar



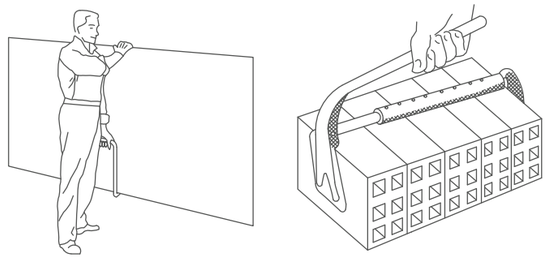
Desplazamientos laterales

Detención | Detención | Fin del mando

FROMA DE LEVANTAR PESOS

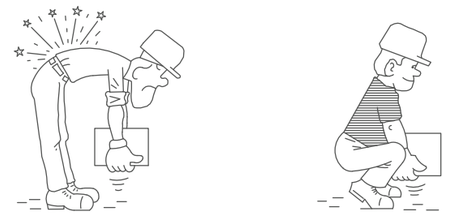


incorrecto | CORRECTO



TRANSPORTE DE PLACAS | PINZAMIENTOS

MANIPULACIÓN

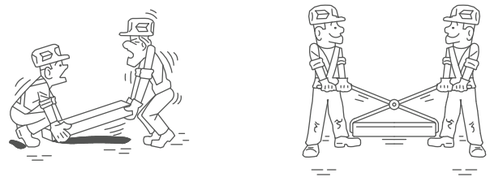


incorrecto | CORRECTO

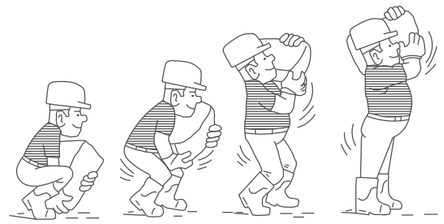
incorrecto | CORRECTO

PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS

VERTICALES | HORIZONTALES



incorrecto | CORRECTO



LEVANTAMIENTO CORRECTO DE SACOS

DIRECCIÓ TÈCNICA:
CONSELL COMARCAL ALT PENEDÈS
CONSORCI DE PROMOCIÓ TURÍSTICA DEL PENEDÈS
NÚRIA SALA Directora Consorci de Promoció Turística del Penedès
MARTA SALAMÉ Enginyera
CRISTINA MONTSERRAT Arquitecta

AUTOR DEL PROJECTE:
MATAALTA ESTUDIO — **SERGIO CARRATALÁ** Enginyer de Camins, Canals i Ports
VAIC MOBILITY — **JORDI CASTELLÓ** Director Ambientòleg
LEKU STUDIO — **JOKIN SANTIAGO** Arquitecte; **MARTA SOLA** Arquitecta

TITOL DEL PROJECTE: ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES
DATA: **AGOST 2024**

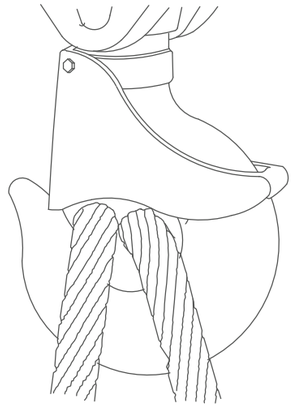
esc. dinA-1: -
esc. dinA-3: -
esc. grafica: 0 m

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS

PLÀNOL NÚM. SS
FULL 5 DE 6

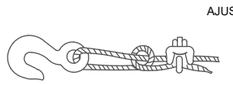
CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

GANCHO CON CIERRE DE SEGURIDAD



GAZA CON GRAPAS

AJUSTES DE SACA



Sistema incorrecto

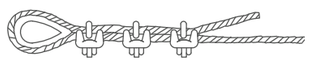
Cable desnudo y con perno. Eficiencia 50 o menys.

Sistema incorrecto

Utilizar un guardacabos para aumentar la resistencia del ojo

Sistema correcte

Observar el guardacabos al ajuste del ojal

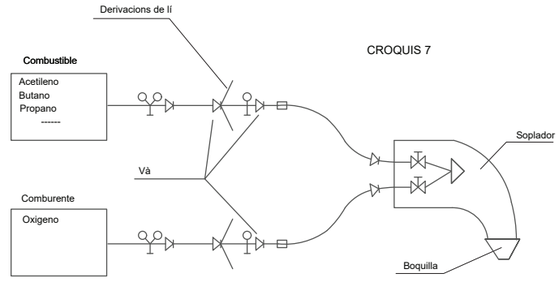


Sistema correcte

Utilizar guardacabos al ajuste del ojal

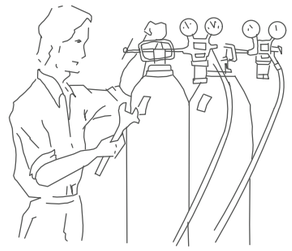
Diámetro cable	Numero de grapas	Distancia grapas m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al numero de grapas indicado, se le añadirá una mas



CROQUIS 7

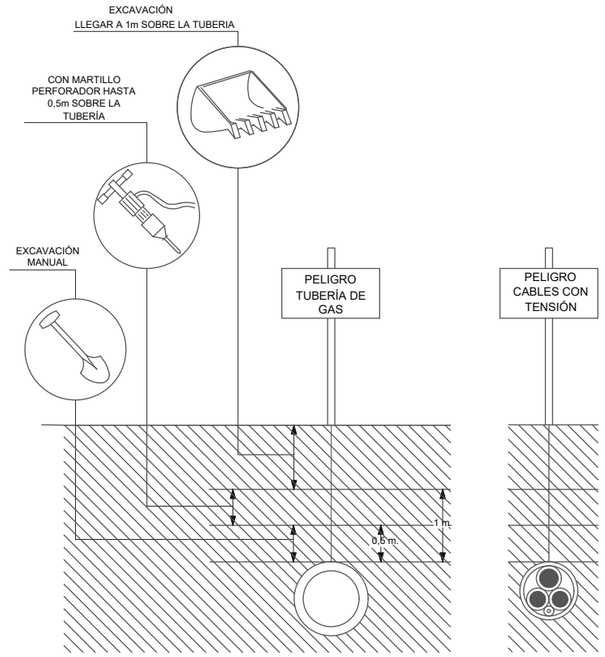
ESQUEMAS DE COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN OXITALLADA



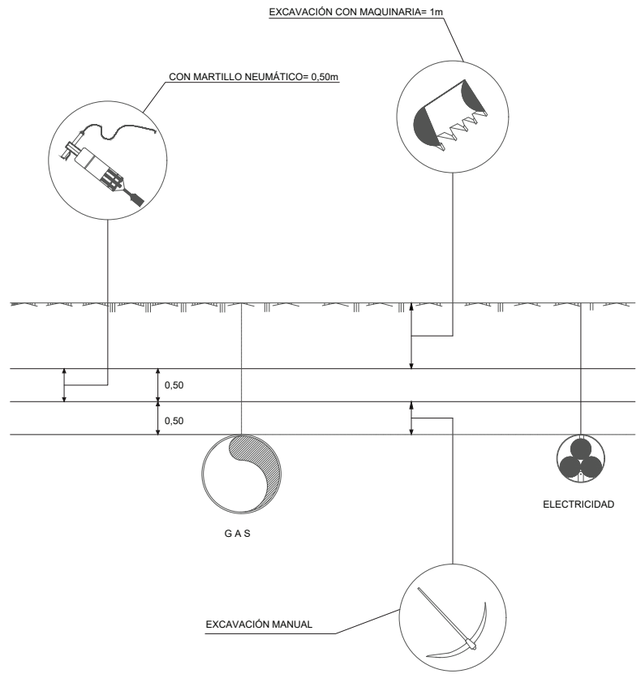
Antes de utilizar el equipo, asegurarse de que todas las conexiones están debidamente ajustadas

Las botellas de oxígeno y gas combustible, deben estar en posición

DISTANCIA EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DE GAS Y ELECTRICIDAD



DISTANCIA DE SEGURIDAD EN EXCAVACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS



DIRECCIÓ TÈCNICA:
CONSELL COMARCAL ALT PENEDÈS
Consorci de Promoció Turística del Penedès
NÚRIA SALA Directora Consorci de Promoció Turística del Penedès
MARTA SALAMÉ Enginyera
CRISTINA MONTSERRAT Arquitecta

AUTOR DEL PROJECTE:
ALMATAA · VAIC MOBILITY · leku studio
MATAALTA ESTUDIO — **SERGIO CARRATALÁ** Engnyer de Camins, Canals i Ports
VAIC MOBILITY — **JORDI CASTELLÓ** Director Ambientòleg
LEKU STUDIO — **JOKIN SANTIAGO** Arquitecte; **MARTA SOLA** Arquitecta

TITOL DEL PROJECTE: ADEQUACIÓ PAISATGÍSTICA I CONSTRUCTIVA DE L'EIX CICLABLE, ENTRE OLÈRDOLA I SANT PERE DE RIUDEBITLLES
DATA: **AGOST 2024**

esc. dinA-1: -
esc. dinA-3: -
esc. grafica: 0 m

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT DETALLS

PLÀNOL NÚM. SS
FULL 6 DE 6

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat
pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX 11. GESTIÓ DE RESIDUS

1. OBJECTE

El desenvolupament d'un projecte constructiu sempre implica la generació de residus de construcció i demolició. L'equip redactor ha projectat els treballs, tenint en compte dos principis: la reutilització del material a retirar que posteriorment es pot tornar a col·locar. Es detalla a continuació l'avaluació del residu generat per les obres.

2. GENERACIÓ. SEGREGACIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Estimació de les quantitats

-Estimació de la quantitat de residu en enderroc.

Donat l'àmbit i naturalesa de les obres, no es preveu la necessitat d'enderrocar cap paviment, estructura o element urbà directament relacionat amb l'execució de les obres.

-Estimació de la quantitat de residu en construcció (programa ITEC gestió de residus V1.4)

D'acord amb l'apartat anterior, s'ha comptabilitzat una actuació en superfície de 147 m2 com a aproximació a la generació de residus indirectament relacionada amb l'execució de les obres.

Separació selectiva segons límits RD 105/208

Projecte CB Penedès

Branca: Obra Civil

	Amplada	Alçària	Secció	Longitud
Carrer / Urbanització	2,5	0,20	2,00	58.80

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materialsceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	4.65	6.08
170201	Fusta	4,02	1.01
170203	Plàstic	8.15	0,575
170407	Metallsmesclats	2,70	17,01
170903	Envasosmetàl·lics, inclososelsrecipients a pressióbuits, que contenen una matriusòlida i porosa perillosa	0,02	0,00
170904	Piles alcalines (excepte 160603)	0,03	0.06
	Total	**19.92**	**10.79**

NOTA: pel càlcul de l'estimació, s'ha seguit ls separació selectiva segons límits RD 105/208.

Separació selectiva mínima per tipus de residu

A continuació s'inclou el pressupost de gestió de residus pels amidaments indicats.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost CB Penedès
Capítol 01 Gestió de residus
Sub-capítol 01 Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	19,97	4,940	98,65
TOTAL Sub-capítol			01.01.01			98,65

Obra 01 Pressupost CB Penedès
Capítol 01 Gestió de residus
Sub-capítol 02 Càrrega i Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 3)	17,44	4,940	86,15
TOTAL Sub-capítol			01.01.02			86,15

Obra 01 Pressupost CB Penedès
Capítol 01 Gestió de residus
Sub-capítol 03 Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R54050	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	63,44	0,240	15,23
TOTAL Sub-capítol			01.01.03			15,23

Obra 01 Pressupost CB Penedès
Capítol 01 Gestió de residus
Sub-capítol 04 Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	20,63	1,920	39,61
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	0,08	250,000	20,00
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	15,05	2,250	33,86
4	I2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	-26,25	0,460	-12,08
5	I2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de	0,00	0,120	0,00

EUR

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-265b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

PRESSUPOST

			construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)			
6	I2RA8890	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	7,98	0,290	2,31
7	I2RA8960	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,00	0,030	0,00
TOTAL Sub-capítol			01.01.04			83,70

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Sub-capítol			Import
Sub-capítol	01.01.01	Classificació	98,65
Sub-capítol	01.01.02	Càrrega i Transport	86,15
Sub-capítol	01.01.03	Transport	15,23
Sub-capítol	01.01.04	Deposició	83,70
Capítol	01.01	Gestió de residus	283,73
		283,73	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de residus	283,73
Obra	01	Pressupost CB Penedès	283,73
		283,73	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CB Penedès	283,73
			283,73

El pressupost generat al present està inclòs com a partida d'obra al pressupost general de l'obra.

A banda d'aquesta estimació de residus, al pressupost es considera el transport a centre de valorització de les terres que puguin ser susceptibles de depositar en aquest centre.

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra			01	Pressupost CB PENEDÈS		
Capítol			04	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 51)	3,54	297,000	1.051,38
2	FPA90AMB	u	Gestió de residus d'obra nova. part proporcional de certificats de gestió de residus i factures acreditatives de despeses complementàries, segons estudi de gestió de residus. (P - 20)	283,73	1,000	283,73
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**1.335,11**

3. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ

Per a la gestió dels residus que es produeixin en l'execució de l'obra i l'explotació de la mateixa, s'assumirà la política estatal de Residus, així com l'autonòmica.

Per aconseguir una gestió eficient dels residus originats en el procés de construcció hem d'assolir els següents objectius:

- - Reduir els mitjans i materials sobrants per MINIMITZAR el volum de residus que es generen.
- - Reutilitzar els mitjans per usar novament, sense transformar.
- - RECICLAR els mitjans i materials sobrers transformant-los en matèria primera de nous productes.
- - ELIMINACIÓ correcta dels residus generats (si no és possible el seu reciclatge o reutilització) mitjançant el seu enviament a abocador controlat, segons el residu generat que correspongui.

A més de la codificació de residus de la llista europea ("Ordre MAN 304/2002"), els residus es classifiquen en:

No perillosos: Aquells classificats com no perillosos en la llista de residus perillosos aprovada pel "RD 952/1997", basada en el Catàleg Europeu de Residus (CER). Entre aquests destaquen residus de desbrossament i moviment de terres, residus de demolició i fresat, ferralla, pneumàtics i altres residus no inerts com plàstics, fusta, etc.

- Es sol·licitarà a l'Ajuntament al que pertanyi el traçat de l'obra.
- En el cas de ferralla i pneumàtics es contractarà la retirada pels gestors autoritzats.

Perillosos: Residus perillosos de manteniment de la maquinària (olis usats de maquinària mòbil i girs de la planta de trituració, bateries, filtres d'oli, envasos que hagin contingut RP i dissolvents).

- Recollida semestral pel gestor autoritzat.
- Així mateix es realitzarà una millora amb la instal·lació d'un sistema separador de greixos i un sistema de recollida de l'aigua del rentat de la maquinària. El manteniment es realitzarà preferentment en tallers externs per evitar en gran mesura la generació de residus perillosos en l'obra.

Dins dels residus que es generin en l'obra (d'acord amb la legislació bàsica de residus: residu és qualsevol substància o objecte pertanyent a alguna de les categories que figuren en l'annex de la "Llei 10/98" de 21 d'abril de residus, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligació de desprendre's) es tenen:

- Residus urbans o municipals. Tots aquells que no tinguin la qualificació de perillosos i que per la seva naturalesa o composició puguin assimilar-se als produïts en els domicilis o activitats urbanes.
- Residus perillosos. Aquells que figuren en la llista aprovada al "Reial Decret 952/1997", així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en convenis internacionals dels quals Espanya sigui part. Aquells que hagin de ser tractats per un gestor autoritzat per ser tòxics o perillosos.
- Residus inerts. Es defineixen com aquells que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. No són solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament a altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. En aquest cas són els procedents d'obres de construcció i demolició, que no siguin ni assimilables a urbans ni perillosos

Productes reciclables o reutilitzables

Anàlogament a l'especificat per als productes procedents de reciclat, es mostrarà predilecció per tots aquells materials reutilitzables que, complint els requisits exigits estiguin posats al mercat amb l'etiqueta ecològica, regulada en el "Reglament (CEE) 880/1992", de 23 de març, o que hagin estat realitzats en el marc d'un Sistema de Gestió Mediambiental basat en els criteris establerts en el "Reglament (CEE) 1836/1993", de 29 de Juny, les normes internacionals sèrie (ISO) 14000, europees (EN) o espanyoles (UNE). Posant en pràctica les pautes de política mediambiental dictades, es procedirà al reciclatge del

CSV: c2703e74-f47b-48a4-835b-285b7bd76809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

paper utilitzat en l'obra, realitzant per a això una recollida selectiva d'aquest material, de manera que pugui ser aprofitat en la fabricació de paper reciclat.

Cal considerar el que expressa la "Directiva 89/106/CEE" del Consell de 21 de desembre de 1988, relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels estats membres sobre els productes de construcció. Modificada per la "Directiva 93/68/CEE" del Consell de 22 de juliol de 1993, sota la qual es desenvolupa el Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolicions (PNRCD) 2001-2006 de l'1 de juny de 2001.

Aquest Pla dóna compliment a la necessitat de planificar i gestionar específicament els residus de construcció i demolició, perquè representen un impacte sobre el medi ambient. A més, dóna compliment a la legislació europea i espanyola, alhora que s'estableix un marc per al seu correcte reciclatge i valoració. El Pla proposa, des del punt de vista tècnic, el principi de jerarquia, recollit en la "Llei 10/1998 de Residus", per la qual cosa obliga a reciclar tot el possible, és a dir, aprofitar la matèria del residu abans que l'energia continguda en la seva matèria. Per tant, el Pla dóna prioritat al reciclatge dels residus inerts (ja que la part de residus perillosos procedents de la construcció es contemplen en el Pla Nacional a l'efecte) i, en últim cas, es pot recórrer a la valorització energètica. Així mateix, es destaca la prevenció, entesa com precaucions a prendre en les operacions d'enderroc que facilitin el posterior reciclatge dels residus resultants.

Així mateix cal recordar l'actual "Llei 10/1998" de Residus que considera els metalls reciclats com a residus, per la qual cosa han de ser tractats i transportats com a tals, i el "REIAL DECRET 105/2008", d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Considerar residus el que en realitat són matèries primeres secundàries, i sotmetre-les a un excessiu control administratiu, suposa distorsionar un circuit de gestió eficaç i perfectament respectuós amb el medi ambient, com és l'aprofitament de ferralles en la producció. D'altra banda, el consum de metalls per als diferents béns que es fabriquen i consumeixen, dóna origen a un flux continu de residus metàl·lics que, o es gestionen degudament, o es poden convertir en un factor més de risc, si bé no dels més greus per al medi ambient.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	x	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra	☐	☐
	La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	x	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	x
10	...(Altres bones pràctiques)	☐	☐

Mesures preventives i correctores Durant l'execució de l'obra

- Es verificarà que les instal·lacions que s'arribin a implementar, comptin amb els equipaments necessaris per a una correcta gestió dels residus, aigües i, en general, qualsevol material o recurs que sigui utilitzat en el marc de la utilització i explotació d'aquestes instal·lacions.
- Es verificarà que tant el personal d'obra que utilitza les instal·lacions com la direcció d'obra i altres responsables d'obra gestionen adequadament aquestes instal·lacions en el sentit que, al mateix temps que es compleixen tots els condicionants ambientals adscrits al projecte, no es generen impactes addicionals o situacions de risc que afavoreixin o facilitin la generació d'aquests impactes.
- Es verificarà que el personal associat a les obres coneix l'existència dels equipaments referits i està informat de la necessitat i procediments per a la seva correcta utilització.
- En finalitzar les obres, es comprovarà que totes les instal·lacions auxiliars, zones d'emmagatzematge de materials i residus, etc., hauran de ser desmantellades i, en cas que aquestes no es trobin ubicades sobre la pròpia traça, els espais ocupats per elles han de ser restaurats a la seva situació preoperacional.

CSV: c2703e74-147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapeneides.cat/validacio

- En les operacions de renovació del paviment de la vorera adjacent a la façana i durant l'execució de l'obra s'evitarà afectar les façanes dels habitatges adjacent. Per això les feines seran totes manuals i es prohibirà l'abassegament de material en aquestes zones.
- No permetre el rentat de les cisternes dels camions formigonera a la zona d'obres, exigint al subministrador que aquest rentat sigui realitzat a la plant de la qual provinguin, doncs està preparada i disposa de llocs adequats per a això.
- No permetre el rentat de restes de pintura dintre de pintura, exigint al subministrador que aquest rentat sigui realitzat a la plant de la qual provinguin, doncs està preparada i disposa de llocs adequats per a això.

Segregació

Gestió de residus sòlids urbans (RSU) i assimilables a RSU

- Els residus assimilables a urbans es disposaran en una zona específica per a que l'Ajuntament que correspongui procedeixi a la seva recollida. Si aquests residus presenten característiques especials (com per exemple la seva mida) que puguin produir trastorns en el transport, recollida, valorització o eliminació s'informarà detalladament sobre el seu origen, quantitat i característiques a l'Ajuntament.
- Es verificarà que en totes aquelles zones o àmbits de les obres en les que es preveu la generació d'aquest tipus de residus, especialment, en l'àmbit d'ubicació de casetes d'obra i on es centren els treballs en cada fase, es disposa de recipients adequats i convenientment identificats, per al dipòsit temporal d'aquest tipus de residus.
- Es verificarà que el personal associat a les obres coneix l'existència dels equipaments referits i està informat de la necessitat i procediments per a la seva correcta utilització.

Gestió de residus sanitaris i / o de la farmaciola d'obra.

- En aquest marc cal distingir entre els residus de Classe II i els de Classe III. Els residus de Classe II es gestionaran com a residus sòlids urbans, mentre que els de Classe III, s'emmagatzemaran en envasos amb les característiques apropiades i s'haurà de contractar una empresa especialitzada i autoritzada per a la seva gestió.

Gestió de residus de demolició

- Verificar que es procedeix a gestionar els residus de construcció i demolició de la forma següent:

Que la constructora o els subcontractistes que generin residus de demolició i construcció (RCD) estan donats d'alta com a productors de residus segons el "Decret 174/05", de 9 de juliol, pel qual es regula el règim jurídic de la producció i gestió de residus.

Que tots els productors d'aquests residus compten amb una empresa especialitzada i autoritzada per a la seva gestió.

Que aquest gestor o gestors, fan lliurament al coordinador tècnic de seguiment dels preceptius certificats d'acceptació de residus i la resta de documentació requerida per la normativa reguladora de la gestió d'aquests residus, així com que els retira amb la periodicitat preestablerta.

Que s'emmagatzemen en envasos específics.

- Verificar que no es generen dipòsits de RCD fora de les zones designades per a això.
- Verificació "in situ" que la localització i equipaments destinats a la gestió d'aquests residus s'ajusten a l'establert en el programa d'actuacions mediambientals.
- Verificació "in situ" de la periodicitat de recollida dels residus emmagatzemats en aquests contenidors i del grau d'adequació d'aquesta periodicitat al volum de residus emmagatzemats per part del o dels Gestors específics.
- Demanar la documentació oportuna i justificativa als Gestors específics encarregats de la gestió de RDC.
- Verificació "in situ" que no es generen dipòsits de RDC fora de les zones designades per a això.

Olis, lubricants i altres residus perillosos

- Es verificarà que no s'efectuen reparacions i tasques de manipulació de la maquinària o de qualsevol altre element d'obra o auxiliar que impliqui un elevat risc d'abocament d'aquestes substàncies en l'àmbit de les obres.
- Es verificarà que es gestionen d'acord amb la seva naturalesa de Residus Tòxics i Perillosos i en acord amb la normativa reguladora a aquest respecte.
- Es verificarà que s'ha establert, al nivell dels Parcs de Maquinària i qualsevol altra zona d'obra en que sigui previsible la generació d'aquests residus, un espai de seguretat dotat dels equipaments necessaris on es realitzaran les operacions de risc i emmagatzematge d'aquests residus.
- També es verificarà que s'emmagatzemen en envasos específics de les característiques següents:
- Es protegiran les terres i els paviment a les zones on es preveuen pèrdues d'olis i grassa de maquinària per a la seva posterior gestió com a residu especial. En cap cas aquestes operacions es realitzaran a prop de zones amb plantacions.

S'emmagatzemaran en envasos rígids o semirígids.

Opacs, impermeables i amb resistència a la humitat.

No generaran emissions tòxiques per combustió.

De lliure sustentació i amb resistència adequada a la càrrega estàtica i a la perforació interna o externa.

Proveïts d'un tancament hermètic, els envasos semirígids no sobrepassaran un volum de 70 litres.

Senyalitzats amb el pictograma i text associat adequats al tipus de residu.

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-2850b7bd7d809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapmedes.cat/validacio

- Es verificarà que l'empresa constructora o els subcontractistes que generin RTP's, estan donats d'alta com a productors de RTP's.
- Es verificarà també que tots els productors de RTP's compten amb una empresa especialitzada i autoritzada per a la seva gestió.
- Es verificarà que aquest gestor o gestors, fan lliurament al coordinador tècnic de seguiment dels preceptius certificats d'acceptació de residus i la resta de documentació requerida per la normativa reguladora de la gestió d'aquests residus, així com que els retira amb la periodicitat preestablerta.

Aigües sanitàries

- Verificació "in situ" que les casetes d'obra destinades a servei del personal d'obra (rentat, lavabos, dutxes, vestuaris) i amb capacitat de generar aigües negres o sanitàries, estan dotades dels sistemes necessaris per a la depuració abans del seu abocament.
- Verificació "in situ" de l'eficàcia i manteniment del sistema de depuració.

Gestió de la terra vegetal

- Es verificarà que s'evita la barreja de la terra vegetal amb runes o altre tipus de residus.
- Es verificarà, així mateix, que els llocs seleccionats per al seu apilament presenten una pendent inferior al 10% i estan protegits del vent.
- Es verificarà que el procés d'emmagatzematge en munts, així com el seu manteniment i estesa sobre les superfícies a revegetar respon als condicionants habituals en aquests casos.

Protecció de les aigües

- Es vigilarà que durant la fase de realització de moviments de terres i implementació de talussos, no es produeixin alteracions (aterrits, aportacions de terres, d'olis ...), sobre els cursos fluvials de l'àrea ni sobre el fons dels tàlvegs on es projecten obres de drenatge transversal.
- Es verificarà, així mateix, que no es realitzen operacions de rentat de maquinària o materials d'obra a les rodalies de les lleres fluvials de l'àmbit de les obres.
- Es verificarà i comprovarà, a peu d'obra, que es prenen totes les mesures necessàries i precises per evitar l'abocament i/o posada en contacte del formigó amb les aigües dels rius i rierols inscrits en l'àmbit de les obres.
- Es verificarà que, durant la totalitat del procés constructiu i per a la totalitat del personal implicat en ell, es manté suficientment informat a aquest personal al respecte de totes aquelles mesures necessàries per evitar situacions de risc de contaminació de les aigües: informació al personal d'obra, cures i normes per al maneig de materials de risc (formigons, olis, maquinària, etc.).
- Es controlaran les operacions de manteniment i canvi d'oli de la maquinària i eliminació de residus, a fi d'evitar la possible contaminació de les aigües.
- Es controlarà el moviment de la maquinària, limitant a les zones definides en el Pla Viari i d'Accessos a obra, per tal d'impedir el trànsit per àrees no destinades al seu pas o estacionament, evitant d'aquesta manera l'afecció innecessària sobre els sistemes hidrològics del territori.
- Es comprovarà que s'instal·len els sistemes destinats a controlar l'arribada de pols, fins i altres materials a les aigües continentals i que es tradueix en la implementació de basses de decantació i/o barreres antiterbolesa a les zones d'encreuament de les lleres fluvials interceptades comprovant, així mateix, que es realitzen les operacions de manteniment suficients i necessàries per a mantenir-los en condicions d'operativitat.

En general:

- Es prohibeix abocar restes de beurades de ciment de les voreres sobre el paviment de calçada, escocells o sobre terres, es realitzarà la neteja immediata de les restes de beurades i s'evitarà que entri en contacte amb material acopiat, terres i amb el saluló dels escocells.
- Es portarà un registre dels residus produïts o importats, en què s'indicarà les quantitats, naturalesa, tipus de gestió realitzada, destinació final, incidències, etc.
- Es presentarà un informe anual a l'Administració Pública competent en el qual s'especificarà la quantitat de residus perillosos produïts, naturalesa dels mateixos, destinació final, freqüència de recollida i mitjà de transport.
- S'informarà immediatament a l'Administració Pública competent en cas de desaparició, pèrdua o fuita de residus perillosos.
- Es controlarà que els materials sobrants són retirats als llocs de destinació de la forma més ràpida possible i que no s'apilen a la zona exterior de les obres.
- Es realitzaran inspeccions visuals per detectar residus sòlids, així com controls periòdics del nivell de presència de contaminants en el sòl, l'aigua...
- A la finalització de les obres i abans de l'inici de la fase d'explotació, s'hauran d'haver retirat i gestionat adequadament la totalitat dels residus d'obra.

Amb aquestes mesures desenvolupades al Pla de Gestió de Residus es pretén, en l'execució de les obres, realitzar un correcte tractament de tots els residus que es generin, assumint en especial la política medi ambiental estatal, que segueix la línia marcada per totes les directrius ambientals amb origen a la Unió Europea.

Pla d'enderroc

La planificació d'enderrocs de l'obra s'ha estudiat per part de l'equip redactor amb la fi d'aconseguir una màxima segregació i reutilització del residu generat com a concepte fonamental, però també amb la idea de no enderrocar allò que no calgui, i es pugui mantenir. En tot cas, es seguiran els requeriments del Pla de treballs.

CSV: c2703e74147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

Operacions de reutilització , valorització o eliminació

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Gestió a la pròpia obra

A les taules s'adjunten, les fitxes de la identificació de les operacions de gestió de residus dins l'obra més apropiats per l'obra en qüestió.

Indicades ja la zones destinades a aparcament de maquinària, recull de material i abocadors, ara indicarem les mesures a prendre per a la separació de residus de l'obra.

L'ordre previst en l'execució de les tasques d'enderroc facilitarà la selecció dels materials, col·locant-los als seus contenidors corresponents.

A la vista que els residus generats són fonamentalment ceràmics, formigó i mescla bituminosa, i en menor escala de metalls, fusta, plàstic, paper i cartó, serà necessari fer una separació individualitzada, per a la qual cosa s'ha destinat un sector de la zona d'aplec per a la seva acumulació.

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ■ Formigó: 80 T ■ Maons, teules, ceràmics: 40 T ■ Metall: 2 T ■ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ■ Plàstic: 0,5 T ■ Paper i Cartró: 0,5 T
	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 metall ☐ contenidor per fusta ■ contenidor per plàstic ■ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per barreges bituminoses ☐ 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.

CSV: c2703e74-47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra.**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): 0,00 m3 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic Cables elèctrics
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els

Gestió fora de l'obra

Per a la selecció de les opcions externes de gestió s'ha fet servir la informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país que ofereix la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net). Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat).

Les empreses de gestió i tractament de residus estaran, en tot cas, autoritzades per l' Organisme Autonòmic competent per a la gestió de residus no perillosos.

DESTÍ PREVIST PELS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU"		
	Tractament	Destí
17 05 04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17 05 03.	Sense tractament específic	Us a la mateixa obra/ formació d'abocador

Per seleccionar les opcions externes de gestió, es plantegen els següents gestors:

Per a la gestió de residus inerts i residus no especials:

Nom del gestor: CONTAINERS VILADECANS, S.L.	
Codi de gestor	E- 515.98
Operacions autoritzades	V71 Utilització en la construcció
Nom del gestor: TRANSFEL, S.A.	
Codi de gestor	E- 996.07
Operacions autoritzades	V71 Utilització en la construcció
Nom del gestor: BOJ SERVEIS DE RECICLATGE, S.L.	
Codi de gestor	E- 188.96
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartró V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

A més de la zona especial de canvi d'oli, repostatge i safareig, el parc de maquinària comptarà amb contenidors destinats a l'abocament de materials de rebuig, de manera que tots els residus produïts en l'obra siguin classificats i segregats en el seu origen, evitant el seu abocament incontrolat i la formació de possibles focus de contaminació.

S'instal·larà un punt net per a la gestió dels residus sòlids generats durant les obra. Es tracta d'un lloc d'emmagatzematge temporal dels residus, propers a àrees d'activitat intensa i prolongada. Compten amb un conjunt de contenidors, alguns amb capacitat de compactació, distingibles segons el tipus de rebuig:

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document es document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

Classe de residu	Color contenidor
Metall	Gris
Fusta	Marró
Derivats del petroli	Vermell
Pneumàtics	Negre
Plàstic	Groc
Paper i cartró	Blau
Vidre	Blanc
Restes orgàniques	Verd

Aquesta deixalleria s'ubicarà en parcs de maquinària, oficines i menjador, així com en zones de construcció d'estructures importants. Els contenidors amb què es dotaran les deixalleries seran diferents segons el lloc:

Al Parc de maquinària i ferralla, oficines, magatzem, menjador i vestidors:

- Dipòsit estanc per a derivats del petroli
- Contenidor estanc per a recipients metàl·lics
- Contenidor obert per a pneumàtics
- Contenidor estanc per a embalatges i recipients plàstics
- Contenidor estanc per a embalatges de paper i cartró
- Contenidor estanc per a recipients de vidre
- Contenidor estanc per a restes orgàniques

A la zona de construcció d'estructures:

- Contenidor obert per a metalls
- Contenidor obert per a fustes
- Contenidor estanc per a embalatges plàstics
- Contenidor estanc per a embalatges de paper i cartró

La recollida serà selectiva i periòdica, al ritme que imposi la generació d'aquests. Els residus es duran a plantes adequades per al seu tractament o reciclatge, o abocadors permesos per a la seva eliminació.

Per a les substàncies contaminants (olis, refrigerants, combustibles, etc), s'habilitaran dipòsits a l'efecte a la zona de seguretat, on es puguin emmagatzemar en condicions; assegurant la gestió racionalitzada dels mateixos, considerant que els abocaments generats s'han de tractar com a residus perillosos, tal com estableix la legislació sectorial ("RD 833/88" de residus perillosos, modificat pel "RD 952/97").

L'emmagatzematge dels residus perillosos es realitzarà en zones especials d'emmagatzematge temporal que s'instal·laran segons les indicacions següents:

- El recinte ha d'estar a cobert i el seu contorn delimitat
- Ha de tenir una cubeta per a recollir possibles vessaments
- Els diferents tipus de residus han d'estar clarament separats i identificats
- Els tipus de contenidors a utilitzar pot ser variable (bidons, caixes,...)
- Si l'emmagatzematge és previ al lliurament per a la seva gestió des del parc de maquinària, n'hi ha prou amb una etiqueta identificativa del tipus: ENVASOS CONTAMINATS, PILES ...
- Si el lliurament a gestor es realitza des de l'obra, l'etiqueta ha de cobrir tots els apartats requerits legalment: codi del recurs, identificació de l'empresa i el gestor final.
- Al Parc de maquinària s'instal·larà un recinte per a aquest fi que, preferentment, serà prefabricat

CSV: c2703e74147b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.ccapenedes.cat/validacio

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eramis.ccapenedes.cat/validacio

ANNEX 12. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 12. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL - P.E.M.	879.275,34 €
13% DESPESES GENERALS (SOBRE 810.832,53€)	114.305,79 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL (SOBRE 810.832,53€)	52.756,52 €
SUBTOTAL	1.046.337,65 €
21% I.V.A. (SOBRE 964.890,71€)	219.730,91 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE - P.E.C.	**1.266.068,56 €**

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració és de **UN MILIÓ DOS-CENTS SEIXANTA-SIS MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.**

CSV: c2703e74-f47b-48ad-835b-285b7bd7e809
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://eams.ccapenedes.cat/validacio